

Niveau(x) d'enseignement: 4
Centre d'intérêt: 874

Numéro EDUG: 9370069

Electrotechnique : électricité de construction : EZU-012, 1430 : tableaux d'analyse du programme, tableaux de spécifications, rapports des données recueillies -- Ed. provisoire -- [Québec] : Ministère de l'éducation, 1991.

204 p. en pag. multiple : 28 cm.

La couv. porte en outre: 9. La formation professionnelle au secondaire. Code: 17-0901-04P.

Vedette(s)-secondaire(s): Québec (Province) : Ministère de l'éducation

Descripteur(s): Techniques physiques * Programme de formation * Formation professionnelle * Evaluation de l'apprentissage * Critères d'évaluation * Secondaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Electricité de construction

En regard de chacun des modules du programme d'électricité de construction, on retrouve des tableaux d'analyse du programme et des tableaux de spécifications. Ces tableaux sont accompagnés de notes spécifiques à l'évaluation de chacun des modules. Ces notes, destinées aux rédacteurs des épreuves, sont rassemblées sous le titre "rapport des données recueillies". En ce qui a trait aux tableaux d'analyse du programme, on retrouve pour chaque activité de formation ou objet possible de comportement, une évaluation en pourcentage de l'apprentissage et des manifestations de la participation ou aspects observables ou encore thèmes de connaissances. Quant aux tableaux de spécifications, les objets d'évaluation, aspects observables ou thèmes de connaissances sont accompagnés d'éléments-critères d'évaluation et d'une pondération.

Type de document:

9

ÉLECTROTECHNIQUE

ÉLECTRICITÉ DE CONSTRUCTION

EZU-012
1430

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORTS DES DONNÉES RECUEILLIES

ÉDITION PROVISOIRE

**FORMATION
PROFESSIONNELLE**
au secondaire

Québec

93 7169

ÉLECTROTECHNIQUE

ÉLECTRICITÉ DE CONSTRUCTION

*EZU-012
1430*

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORTS DES DONNÉES RECUEILLIES**

ÉDITION PROVISOIRE
Juin 1991

Avertissement au lecteur

Ce document renferme, entre autres, une première version des tableaux d'analyse du programme et des tableaux de spécifications pour les modules (du programme). Ces tableaux sont accompagnés de notes spécifiques à l'évaluation de chacun des modules. Ces notes destinées aux rédacteurs des épreuves, sont rassemblées sous le titre «Rapport des données recueillies».

Cette partie du travail, qui concerne les modules (du programme), devrait être mise en application dans la préparation des épreuves de sanction des études.

Puisqu'il s'agit d'une première version, il est probable que certains ajustements soient faits lors de l'élaboration des épreuves. Pour cette raison, cette version doit être considérée comme étant provisoire.

Si des informations additionnelles s'avèrent nécessaires ou, simplement, si vous désirez communiquer vos commentaires, n'hésitez pas à nous contacter.

Informations au lecteur

Des informations générales concernant l'évaluation en vue de la sanction des études sont données dans le «Guide général d'évaluation» lequel a fait l'objet d'une diffusion dans toutes les régions du Québec. À titre d'information voici la «Table des matières» de ce document.

Présentation

1. Renseignements généraux
 - 1.1 Principes
 - 1.1.1 Accessibilité
 - 1.1.2 Concept de compétence
 - 1.2 Évaluation des apprentissages en formation professionnelle
 - 1.2.1 Évaluation des apprentissages et approche de curriculum
 - 1.2.2 Interprétation critérielle
 - 1.2.3 Évaluation multidimensionnelle
 - 1.2.4 Stratégies d'évaluation
 - 1.2.5 Processus systématique d'élaboration du matériel d'évaluation
 - 1.2.6 Évaluation cours par cours
 - 1.2.7 Temps alloué à l'évaluation
 - 1.2.8 Moment où l'on administre les épreuves
 - 1.2.9 Notation et expression des résultats
 - 1.2.10 Reprises et récupération
2. Sanction des études
 - 2.1 Transmission des résultats
 - 2.2 Reconnaissance des crédits
 - 2.3 Relevé de notes
 - 2.4 Relevé de compétences
 - 2.5 Délivrance des diplômes
3. Élaboration et administration des épreuves
 - 3.1 Partage des responsabilités
 - 3.1.1 Responsabilité du Ministère
 - 3.1.2 Responsabilité et participation de l'établissement scolaire
 - 3.2 Épreuves préparées par le Ministère
 - 3.2.1 Nature et composantes des épreuves
 - 3.2.2 Diffusion des épreuves
 - 3.3 Épreuves préparées par un établissement scolaire
 - 3.4 Administration des épreuves
 - 3.4.1 Planification pour l'ensemble des épreuves
 - 3.4.2 Administration d'une épreuve pratique
 - 3.4.3 Administration d'une épreuve théorique
 - 3.4.4 Administration d'une épreuve d'évaluation de la participation à une activité de formation

Ce document est distribué par la Direction du développement de l'évaluation (DDE). Il couvre toute la formation professionnelle.

De plus, lorsque l'élaboration des épreuves ministérielles est terminée, la Direction du développement de l'évaluation élabore un Guide d'évaluation spécifique à chacun des programmes d'études. Voici une «Table des matières» typique de ces guides:

Présentation

1. **Tableau-synthèse des épreuves**
 - 1.1 Cours transférable
 - 1.2 Numéro de module
 - 1.3 Responsabilité de l'épreuve
 - 1.4 Type d'évaluation
 - 1.5 Nombre maximal de candidats et candidates et durée de l'épreuve
 - 1.6 Nombre de questions
 - 1.7 Seuil de réussite
 - 1.8 Disponibilité des épreuves
2. **Informations complémentaires concernant les épreuves ministérielles**
 - 2.1 Durée des épreuves pratiques
 - 2.2 Préparation des séances pour certaines épreuves pratiques
 - 2.3 Particularités du déroulement et de la notation des épreuves pratiques
 - 2.4 Particularités des fiches de travail
 - 2.5 Particularités concernant la gestion de l'application des règles de santé et sécurité
 - 2.6 Particularités des seuils de réussite des épreuves pratiques
 - 2.7 Modalités de reprise pour certaines épreuves pratiques
3. **Lexique**
4. **Mécanismes de rétroaction**

Annexes

Ce document est distribué par la Direction du développement de l'évaluation (DDE).

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction **Codes :** 266011 / EDN 108

NO ET TITRE DU MODULE : 1 - Métier et formation

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE SITUATION)

1 / 3

TITRE DU PROGRAMME :

Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE :

1 - MÉTIER ET FORMATION

INTENTION POURSUIVIE :

Se situer au regard du métier et de la démarche de formation

Codes: 286/011 / EDN 188

Activités de formation	App. %	Éva. %	Manifestations (de la participation)
PHASE 1 : Information sur le métier. - S'informer sur le marché de travail dans le domaine de l'électricité : milieu de travail (types d'entreprises, produits), perspectives d'emploi, rémunération, possibilités d'avancement et de mutation, sélection des candidats ou candidates (visites, entretiens, examen de documents, etc.) - S'informer sur la nature et les exigences de l'emploi (tâches, conditions de travail, critères d'évaluation, droits et responsabilités des travailleurs) au cours de visites, d'entretiens, d'examen de documents, etc. - Voir la possibilité de créer son entreprise ou de travailler à son compte - Présenter des données recueillies au cours d'une rencontre de groupe et discuter de sa perception du métier : avantages, inconvénients, exigences.	10	15	• Recueil des données sur la majorité des sujets à traiter.
	10	--	
	10	--	
	10	10	• Exprime convenablement sa perception du métier au moment d'une rencontre de groupe, en faisant le lien avec des données recueillies.

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE SITUATION)

2 / 3

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 1. MÉTIER ET FORMATION
 INTENTION POURSUIVIE : Se situer au regard du métier et de la démarche de formation

Codes: 286011 / EDN 188

Activités de formation	App. %	Éva. %	Manifestations (de la participation)
PHASE 2 : Information sur le projet de formation et engagement dans la démarche.			
- Discuter des habiletés, aptitudes, habitudes et connaissances nécessaires pour pratiquer le métier.	10	10	• Donne son opinion sur quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.
- S'informer sur le projet de formation : programme d'études, démarche de formation, modes d'évaluation, sanction des études.	15	-	• Fait un examen sérieux des documents déposés. • Écoute attentivement les explications.
- Discuter de la pertinence du programme de formation par rapport à la situation de travail de l'électricien et de l'électrocième.	5	10	• Exprime convenablement sa perception du programme de formation au moment d'une rencontre de groupe.
- Faire part de ses premières réactions face au métier et à la formation.	5	-	• Exprime clairement ses réactions.

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE SITUATION)

3 / 3

Codes: 284011 / EDN 188

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 1 - MÉTIER ET FORMATION

INTENTION POURSUIVIE : Se situer au regard du métier et de la démarche de formation

Activités de formation	App. %	Éva. %	Manifestations (de la participation)
PHASE 3 : Évaluation et confirmation de son orientation. Produire un rapport dans lequel on doit : - préciser ses goûts, ses aptitudes et ses intérêts pour l'électricité; - évaluer son orientation professionnelle en comparant les aspects et les exigences du métier avec ses goûts, ses aptitudes et ses intérêts.	10 15	30 25	- Produit un rapport contenant : - une présentation sommaire de ses goûts, intérêts et aptitudes pour la profession; - des explications sur son orientation en faisant, de façon implicite, les liens demandés.

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS (OBJECTIF DE SITUATION)

1 / 2

Codes: 286011 / EDN 188

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 1 - MÉTIER ET FORMATION
INTENTION POURSUIVIE : Se situer au regard du métier et de la démarche de formation

Manifestations (de la participation)	Pond. %	Éléments-critères (participation)	Pond. %
PHASE 1 : 1. Recueille des données sur la majorité des sujets à traiter. 2. Exprime convenablement sa perception du métier au moment d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données recueillies. PHASE 2 : 3. Donne son opinion sur quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier. 4. Exprime convenablement sa perception du programme de formation au moment d'une rencontre de groupe.	15 10 10 10	1.1 Donne au moins deux types d'entreprises et leurs produits. 1.2 Donne les perspectives d'emploi et la rémunération. 1.3 Indique les possibilités d'avancement et de mutation. 2.1 Présente des avantages et des inconvénients du métier. 2.2 Commente certaines exigences. 3.1 Démonstre sur au moins une des habiletés, ou aptitudes, ou habitudes ou connaissances, à l'aide d'un exemple, l'utilité que celle-ci présente pour la pratique du métier. 4.1 Établit en prenant l'exemple du programme ou de la démarche pédagogique de formation, ou des modes d'évaluation, quelques ressemblances ou quelques différences entre cet exemple et la situation de travail de l'électricien et de l'électricienne.	5 5 5 5 5 10 10

TABEABU DE SPÉCIFICATIONS (OBJECTIF DE SITUATION)

Électricité de construction

1 - MÉTIER ET FORMATION

Se situer au regard du métier et de la démarche de formation

Code: 256011 / EDN 108

Manifestations (de la participation)	Pond. %	Éléments-critères (participation)	Pond. %
PHASE 3 : 5. Produit un rapport contenant : - une présentation sommaire de ses goûts, intérêts et aptitudes pour la profession; - des explications sur son orientation en faisant, de façon explicite, les liens demandés.	30 25	5.1 Décrit ses principaux goûts, intérêts et aptitudes. 5.2 Justifie son choix d'orientation par rapport à la profession de l'électricien ou de l'électronicien en tenant compte de ses goûts, intérêts et aptitudes.	30 25

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 1 - MÉTIER ET FORMATION

Codex: 26011 / EDN 188

Items	Remarques
Nature de l'épreuve. Manifestation 1. Recueille des données sur la maîtrise des sujets à traiter.	L'évaluation de la participation du candidat ou de la candidate doit se faire tout au long de la formation au moyen d'une grille élaborée à cet effet. On suggère pour cette manifestation que le candidat ou la candidate visite ou téléphone à deux industries afin de se renseigner sur les perspectives d'emploi et les possibilités d'avancement. Le candidat ou la candidate devra remettre à l'examineur pour fin d'évaluation une feuille comprenant les données suivantes : - les raisons sociales; - les adresses des industries; - les noms des personnes à contacter; - les produits; - les perspectives d'emploi; - la rémunération; - les possibilités d'avancement et de mutation.
Manifestation 2. Exprime convenablement sa perception du métier au moment d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données recueillies.	On suggère d'orienter les travaux du candidat ou de la candidate sur les informations qu'il ou qu'elle aura recueillies lors des visites ou appels téléphoniques. L'évaluation se fera sur sa participation à la discussion de groupe.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction Codes: 266011 / EDN 188
 NO ET TITRE DU MODULE : 1 - MÉTIER ET FORMATION

Items	Remarques
Manifestation 3. Donne son opinion sur quelques expériences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier. Manifestation 4. Exprime convenablement sa perception du programme de formation au moment d'une rencontre de groupe. Manifestation 5. Produit un rapport contenant : - une présentation sommaire de ses goûts, intérêts et aptitudes pour la profession; - des explications sur son orientation en faisant, de façon explicite, les liens demandés.	On suggère que le candidat ou la candidate démontre au moins une habileté ou aptitude à l'aide d'un exemple suite à des informations recueillies auprès des industries. On suggère que le candidat ou la candidate démontre des liens entre le programme de formation et les informations recueillies auprès des industries. L'évaluation de cette manifestation se fera sur le contenu du rapport présenté. Note : on tolérera des manquements seulement aux éléments-critères 2.1 et 2.2 pour que la participation à ce module soit jugée satisfaisante.

TITRE DU PROGRAMME :

Électricité de construction

Codes : 255001 / KDN 186

NO ET TITRE DU MODULE :

2 - Organismes de la construction

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME

TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE SITUATION)

1 / 2

Codes: 255001 / KDN 186

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 2 - ORGANISMES DE LA CONSTRUCTION
 INTENTION POURSUIVIE : Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction

Activités de formation	App. %	Éva. %	Manifestations (de la participation)
PHASE 1 : Information : - Prendre connaissance de l'objectif de l'unité de formation du guide d'accompagnement.	10	5	• Écoute l'exposé de l'enseignant.
PHASE 2 : Appropriation. - Recevoir des informations sur le sujet traité. - Exprimer ses opinions sur le sujet et poser des questions.	50 10	20 15	• Écoute l'exposé de l'enseignant. • Participe aux échanges de renforcement entre l'enseignant et les élèves. • Pose des questions. • Répond aux questions de l'enseignant.
PHASE 3 : Renforcement. - Sevoir les éléments importants de l'unité.	10	10	• Écoute l'exposé de l'enseignant. • Pose des questions en vue d'un renforcement.

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE SITUATION)

2 / 2

Codes: 255001 / KDN 186

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 2 - ORGANISMES DE LA CONSTRUCTION

INTENTION POURSUIVIE : Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction

Activités de formation	App. %	Eva. %	Manifestations (de la participation)
- Répondre individuellement à un questionnaire.	10	10	• Répond à un questionnaire à choix multiples (à une seule bonne réponse) sur le contenu de l'unité.
- Corriger les réponses en groupe.	10	5	• Procède à la correction active de son exercice.

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS (OBJECTIF DE SITUATION)

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction **Codes:** 255001 / KDN 186

NO ET TITRE DU MODULE : 2 - ORGANISMES DE LA CONSTRUCTION

INTENTION POURSUIVIE : Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction

Manifestations (de la participation)	Pond. %	Éléments-critères (participation)	Pond. %
PHASE 1 : 1. Écoute l'exposé de l'enseignant.	5	1.1 Écoute attentivement.	5
PHASE 2 : 2. Écoute l'exposé de l'enseignant. 3. Participe aux échanges de renforcement entre l'enseignant et les élèves. 4. Pose des questions. 5. Répond aux questions de l'enseignant.	20 15 15 15 15	2.1 Écoute attentivement. 3.1 Discute en fonction des sujets traités. 4.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes. 5.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes.	20 15 15 15 15
PHASE 3 : 6. Écoute l'exposé de l'enseignant. 7. Pose des questions en vue d'un renforcement.	10 5	6.1 Écoute attentivement. 7.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes.	10 5

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS (OBJECTIF DE SITUATION)

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 2 - ORGANISMES DE LA CONSTRUCTION
 INTENTION POURSUIVIE : Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction

Codes: 255/01 / KDN 106

Manifestations (de la participation)	Pond. %	Éléments-critères (participation)	Pond. %
8. Répond à un questionnaire à choix multiples (à une seule bonne réponse) sur le contenu de l'unité.	10	8.1 S'applique à répondre à l'exercice.	10
9. Procède à la correction active de son exercice.	5	9.1 Corrige les exercices.	5

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 3

Codes: 25901 / KDN 186

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 2 - ORGANISMES DE LA CONSTRUCTION

Items	Remarques
Description sommaire de l'épreuve.	L'évaluation de la participation doit se faire tout au long de la formation au moyen de deux grilles élaborées à cet effet. Ces dernières sont dans le guide du formateur aux sections 5.4.2 et 5.4.4. L'enseignant ne notera sur la grille de suivi étudiant que les manquements aux critères de participation. Cette dernière est construite pour évaluer deux unités de formation. L'établissement devra en reproduire suffisamment pour évaluer les 10 unités de formation de ce module. La grille d'évaluation de la participation est utilisée pour indiquer le cumulatif de chacune des grilles de suivi étudiant. Comme l'évaluation de ce module est basé sur la participation de l'élève, le taux de réussite a été établi à 75 %. Les indications précisant le risque d'échec ou l'échec au bas de la grille correspondent à ce critère. Pour réussir une unité de formation, l'élève ne devra pas obtenir plus de trois manquements aux critères de participation décrits sur la grille de suivi du participant. L'enseignant ne doit pas inscrire plus de un manquement par critère de participation par unité de formation. Lorsque l'élève réussit l'unité de formation, l'enseignant inscrit 1 dans la colonne verdict. Dans le cas d'un échec, il inscrit 0. À toutes les deux unités de formation, l'enseignant indique le total des deux verdicts dans la colonne «Cumulatif des verdicts». Ces cumulatifs sont reportés sur la seconde grille dans la colonne appropriée. Pour réussir ce module, l'élève ne devra pas : - s'absenter à plus de deux unités de formation sur 10; - obtenir un cumulatif de participation inférieur à 75 %. L'enseignant devrait maîtriser la procédure d'évaluation décrite dans le guide du formateur à la section 5.4.
Suggestions	

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 3

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MODULE :

Électricité de construction

2 - ORGANISMES DE LA CONSTRUCTION

Codes: 255001 / KDN 186

Items	Remarques
Description des éléments-critères	1.1, 2.1 et 6.1 Exoute attentivement signifie que l'élève doit écouler avec attention les explications données par l'enseignant et bien observer l'actéaie qui en illustre le contenu. Lire un journal, admirer la température, distraire le groupe, seraient considérés comme des manquements à ce critère. 3.1 Discute en fonction des sujets traités signifie que l'élève doit faire des remarques qui ont un lien direct avec le sujet traité. Faire la conversation pour parler par exemple de sports ou de loisirs serait un manquement à ce critère. 4.1, 5.1 et 6.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes signifie que l'élève pose des questions ou formule des réponses qui ont un lien direct avec le sujet abordé. Avant de noter un manquement à ce critère, l'enseignant devrait reformuler sa question ou s'adresser à d'autres élèves afin de s'assurer qu'elles sont bien comprises. Ce critère n'implique aucun jugement sur la formulation des questions ou des réponses, il ne s'applique qu'à leur concordance avec le sujet abordé. 8.1 S'applique à répondre à l'exercice signifie que l'élève doit consacrer un minimum de temps de lecture et de réflexion à chacune des questions de l'exercice; il doit aussi relire les questions et les réponses pour s'assurer de leur concordance. Pour évaluer ce critère, l'enseignant choisit au hasard cinq élèves avant le début de l'unité. Au cours de l'exercice, il observe ces élèves et recueille ensuite leurs travaux. Ceux qui ont obtenu moins de 60 % à l'exercice sont rencontrés afin de vérifier la cause de leur échec. Si les individus ont du mal à lire le français, ils ne devraient pas se voir noter un manquement à ce critère; l'enseignant devra prendre des dispositions pour aider davantage de telles personnes. Un manquement à ce critère serait causé par un manque d'intérêt ou par un manque de réflexion de l'élève.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

Codes: 255001 / KDM 106

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 2 - ORGANISMES DE LA CONSTRUCTION

Items	Remarques
	9.1 Couvrage les exercices signifie que l'enseignant choisit au hasard cinq élèves avant le début de l'unité, ils peuvent être les mêmes ou être différents de ceux choisis pour évaluer le critère 8.1. Il observe ces derniers et recueille les travaux après la correction de l'exercice. L'enseignant rencontre ceux qui n'ont pas corrigé et toutes leur réponse pour en connaître les raisons. Des problèmes de lecture du français ne devraient pas entraîner de manquement à ce critère. Seul un manque d'intérêt serait considéré comme un manquement.

Module: Chantiers, équipements et organismes

5 4.2	UNITÉ no					UNITÉ no									
Grille de suivi étudiant	VERDICT					Cumulatif des verdicts									
	Correction des réponses	Application à répondre	Pertinence des réponses	Bien-fondé des questions	Bien-fondé des interventions à	Discussion en rapp. sujet	Écoute attentive	VERDICT	Correction des réponses	Application à répondre	Pertinence des réponses	Bien-fondé des questions	Bien-fondé des interventions à	Discussion en rapp. sujet	Écoute attentive
Noms et prénoms	Manquements					Manquements									
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
Remarques:															

Signature du formateur: Date:

Grille d'évaluation de la participation

* Indique un changement de thème et une nouvelle évaluation des critères de participation

DATE: _____

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction **Codes :** 255/02 / ECE 183

NO ET TITRE DU MODULE : 3 - Santé et sécurité

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE SITUATION)

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME :

Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE :

3 - SANTÉ ET SÉCURITÉ

Codes: 255002 / ECE 183

INTENTION POURSUIVIE :

Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction

Activités de formation	App. %	Éva. %	Manifestations (de la participation)
PHASE 1 : Information - Prendre connaissance de l'objectif de l'unité de formation et du guide d'accompagnement.	10	10	• Écoute l'exposé de l'enseignant.
PHASE 2 : Appropriation - Recueillir des informations sur le sujet traité. - Porter un jugement et exprimer ses opinions sur le sujet. - Poser des questions. - Dégager les principaux concepts et les principes fondamentaux déterminant un comportement sécuritaire. - Évaluer son adhésion à ces principes.	20 15 10 8 7	10 20 20 - -	• Écoute l'exposé de l'enseignant. • Participe aux échanges de renforcement entre l'enseignant et les élèves. • Répond aux questions de l'enseignant. • S'exprime sur les dispositions sécuritaires à mettre en place lors de l'exécution de divers travaux sur des chantiers de construction. • Donne son opinion au regard des mesures de sécurité à observer.

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE SITUATION)

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MODULE :
INTENTION POURSUIVIE :

Électricité de construction
 3 - SANTÉ ET SÉCURITÉ
 Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction

2 / 2

Codes: 255002 / ECE 183

Activités de formation	App. %	Eva. %	Manifestations (de la participation)
PHASE 3 : Renforcement. - Revoir les éléments et les concepts importants de l'unité. - Répondre à un questionnaire. - Valider les réponses et les discuter, s'il y a lieu.	10 10 10	10 10 10	• Écoute l'exposé de l'enseignant. • Pose des questions en vue d'un renforcement. • Répond à un questionnaire à choix multiples (à une seule bonne réponse) sur le contenu de l'unité. • Procède à la correction active de son exercice.

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS (OBJECTIF DE SITUATION)

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MODULE :
INTENTION POURSUIVIE :

Électricité de construction

3 - SANTÉ ET SÉCURITÉ

Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction

1 / 1

Code: 255002 / ECE 103

Manifestations (de la participation)	Pond. %	Éléments-critères (participation)	Pond. %
PHASE 1 :			
1. Écoute l'exposé de l'enseignant.	10	1.1 Écoute attentivement.	10
PHASE 2 :			
2. Écoute l'exposé de l'enseignant.	10	2.1 Écoute attentivement.	10
3. Participe aux échanges de renforcement entre l'enseignant et les élèves.	20	3.1 Discute en fonction des sujets traités.	20
4. Répond aux questions de l'enseignant.	20	4.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes.	20
PHASE 3 :			
5. Écoute l'exposé de l'enseignant.	10	5.1 Écoute attentivement.	10
6. Pose des questions en vue d'un renforcement.	10	6.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes.	10
7. Répond à un questionnaire à choix multiples (à une seule bonne réponse) sur le contenu de l'unité.	10	7.1 S'applique à répondre à l'exercice.	10
8. Procède à la correction active de son exercice.	10	8.1 Corrige les exercices.	10

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 3

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 3 - SANTÉ ET SÉCURITÉ
 Codes: 255002 / ECE 183

Items	Remarques
Description sommaire de l'épreuve.	L'évaluation de la participation doit se faire tout au long de la formation au moyen de deux grilles élaborées à cet effet. Ces dernières sont dans le guide du formateur à l'unité 1 intitulée : Présentation du module. L'enseignant ne notera sur la grille de suivi du participant que les manquements aux critères de participation. Cette dernière est construite pour évaluer deux unités de formation. L'établissement devra en reproduire suffisamment pour évaluer les 20 unités de formation de ce module. La grille d'évaluation de la participation est utilisée pour indiquer le cumulatif de chacune des grilles de suivi du participant. Comme l'évaluation de ce module est basé sur la participation de l'élève, le taux de réussite a été établi à 75 %. Les indications prévoyant le risque d'échec ou l'échec au bas de la grille correspondent à ce critère. Pour réussir une unité de formation, l'élève ne devra pas obtenir plus de trois manquements aux critères de participation décrits sur la grille de suivi du participant. L'enseignant ne doit pas inscrire plus de un manquement par critère de participation par unité de formation. Lorsque l'élève réussit l'unité de formation, l'enseignant inscrit 1 dans la colonne verdict. Dans le cas d'un échec, il inscrit 0. À toutes les deux unités de formation, l'enseignant indique le total des deux verdicts dans la colonne «Cumulatif des verdicts». Ces cumulatifs sont reportés sur la seconde grille dans la colonne appropriée. Pour réussir ce module, l'élève ne devra pas : - s'absenter aux unités de formation 1 et 2. - s'absenter à plus de deux unités de formation sur 20. - obtenir un cumulatif de participation inférieur à 75 %.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 3

Codes: 25902 / ECE 183

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 3 - SANTÉ ET SÉCURITÉ

Items	Remarques
Suggestions	L'enseignant devrait maîtriser la procédure d'évaluation décrite dans le guide du formateur aux sections : 1.6 Procédure d'évaluation de la sanction des études et, 1.7 Grille d'évaluation de la participation.
Description des éléments-critères	1.1, 2.1 et 5.1 Écoute attentivement signifie que l'élève doit écouter avec attention les explications données par l'enseignant et bien observer l'écrite qui en illustre le contenu. Lire un journal, admirer la température, distraire le groupe, seraient considérés comme des manquements à ce critère. 3.1 Discute en fonction des sujets traités signifie que l'élève doit faire des remarques qui ont un lien direct avec le sujet traité. Faire la conversation pour parler par exemple de sports ou de loisirs serait un manquement à ce critère. 4.1 et 4.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes signifie que l'élève pose des questions ou formule des réponses qui ont un lien direct avec le sujet abordé. Avant de noter un manquement à ce critère, l'enseignant devrait reformuler sa question ou s'adresser à d'autres élèves afin de s'assurer qu'elles sont bien comprises. Ce critère n'implique aucun jugement sur la formulation des questions ou des réponses; il ne s'applique qu'à leur concordance avec le sujet abordé.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 3

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 3 - SANTÉ ET SÉCURITÉ

Codes: 255002 / ECE 183

Items	Remarques
	7.1 S'applique à répondre à l'exercice signifie que l'élève doit consacrer un minimum de temps de lecture et de réflexion à chacune des questions de l'exercice; il doit aussi relire les questions et les réponses pour s'assurer de leur concordance. Pour évaluer ce critère, l'enseignant choisi au hasard cinq élèves avant le début de l'unité. Au cours de l'exercice, il observe ces élèves et recueille ensuite leurs travaux. Ceux qui ont obtenu moins de 75 % à l'exercice sont rencontrés afin de vérifier la cause de leur échec. Si les individus ont du mal à lire le français, ils ne devraient pas se voir noter un manquement à ce critère; l'enseignant devra prendre des dispositions pour aider davantage de telles personnes. Un manquement à ce critère serait causé par un manque d'intérêt ou par un manque de réflexion de l'élève. 8.1 Corrige les exercices signifie que l'enseignant choisit au hasard cinq élèves avant le début de l'unité; ils peuvent être les mêmes ou être différents de ceux choisis pour évaluer le critère 7.1. Il observe ces derniers et recueille les travaux après la correction de l'exercice. L'enseignant rencontre ceux qui n'ont pas corrigé toutes leur réponse pour en connaître les raisons. Des problèmes de lecture du français ne devraient pas entraîner de manquement à ce critère. Seul un manque d'intérêt serait considéré comme un manquement.

1 PRÉSENTATION DU MODULE

[illegible]

Signature du formateur

Date

Santé et sécurité sur les chantiers

Guide du formateur

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction **Codes :** 20034 / EDN 181

NO ET TITRE DU MODULE : 4 - Utilisation : outillage, ancrages

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

Codes : 260334 / EDN 181

Electricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

4. UTILISATION : OUTILLAGE, ANCRAGES

NO ET TITRE DU MODULE :

COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser l'outillage de base et les ancrages

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Utiliser les outils manuels	30	60	• Choix des outils. • Utilisation des outils. • Précision des travaux.	
Utiliser l'outillage électrique.	30	--	• Vérification et préparation de l'outillage. • Utilisation de l'outillage. • Précision de travaux.	
Utiliser les dispositifs d'ancrage.	40	30	• Choix du dispositif. • Préparation des ancrages. • Respect de la technique de fixation. • Solidité des ancrages.	
Prendre des mesures de sécurité.	--	10	• Respect des règles de sécurité.	

• P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 4 - UTILISATION : OUTILLAGE, ANCRAGES
COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser l'outillage de base et les ancrages

Codes : 266/34 / EDN 181
Durée de l'épreuve : 0 heures

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Utiliser les outils manuels et l'outillage électrique.	PS	1. Choix des outils	7	1.1 A fait un choix approprié des outils et du matériel.	
		2. Utilisation des outils	8	2.1 A procédé à la vérification et à l'entretien des outils.	
		3. Précision des travaux	45	3.1 A exécuté correctement les opérations préliminaires utiles à la fabrication des pièces à ancrées et à leur fixation.	
	PT	4. Réalisation de l'ancrage	50	4.1 Respect des directives et du croquis.	6
				4.2 Perpendicularité avec la surface des dispositifs d'ancrage.	6
				4.3 Solidité des pièces du montage.	10
				4.4 Mise à niveau horizontalement et verticalement.	8

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit d'un processus (PS) ou produit (PT).

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 2

Codes : 286034 / EDN 181

Durée de l'épreuve : 0 heures

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 4 - UTILISATION : OUTILLAGE, ANCRAGES

COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser l'outillage de base et les ancrages

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Prendre des mesures de sécurité	PS	5. Respect des règles de sécurité	10	5.1 A porté tout au long de l'épreuve, les articles et les vêtements de sécurité selon les normes en vigueur dans l'atelier d'électricité. 5.2 A manipulé de façon sécuritaire, tout au long de l'épreuve, les outillage et l'équipement utilisés.	4 6

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 2

Codex : 284134 / EDN 181

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 4. UTILISATION : OUTILLAGE, ANCRAGES

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	Le projet consiste à réaliser un support en métal et à le fixer à un mur de bloc de béton à partir de quatre dispositifs d'ancrage. Le support devra être fait en trois parties soit deux équerres semblables en fer angle de 2 po X 2 po X 1,8 et une tablette en tôle de fer de 1,8 po. Chaque support devra comporter 4 trous dont deux devront être filetés et servir à l'assemblage de la tablette. Des directrices et des croquis accompagneront l'épreuve. Il s'agira premièrement de fabriquer les équerres et la tablette en exécutant les opérations suivantes : • mesurer, poinçonner, percer, couper avec une scie à fer, limet, tarauder, plier, mettre d'équerre et au niveau et assembler. Deuxièmement, le support préassemblé devra être fixé par ancrage sur un bloc de béton à cellules. Une équerre devra être fixée dans la partie solide du bloc et l'autre dans la partie cellule du même bloc. Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) de façon à permettre, s'il y a lieu, un enseignement correctif ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements. Prévoir d'administrer l'épreuve à un maximum de cinq candidats ou candidates à la fois.
Moment de l'épreuve (en autant que l'apprentissage soit complété)	

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

Codes : 266034 / EDN 181

NO ET TITRE DU MODULE : 4 - UTILISATION : OUTILLAGE, ANCRAGES

Items	Remarques
Aspect observable Choix des outils Aspect observable Utilisation des outils Aspect observable Précisions des travaux	Sous forme d'une liste de matériel, le candidat ou la candidate devra indiquer les quantités, la description et l'identification des principaux composants et outils nécessaires à la réalisation de son projet. Les outils nécessaires à la réalisation des travaux devront être en bon état, la lame de la scie à métal doit être installée dans le bon sens et les dents en bon état. Si la pointe des forets est en mauvaise état le candidat ou la candidate devra procéder à un aiguisage adéquat. L'examineur verra à faire la vérification de la qualité d'exécution des différentes opérations nécessaires à la réalisation et à l'assemblage des équerres et de la tablette. Une tolérance de 10 % sur le nombre d'opérations identiques répétées sera acceptée.
Aspect observable Réalisation de l'ancrage Objet d'évaluation Prendre des mesures de sécurité	Cet aspect observable sera vérifié par l'utilisation d'une grille d'observation sur laquelle seront mentionnés les éléments listés au tableau. L'examineur tout au long de l'épreuve verra à faire l'observation sur le respect des règles de sécurité : • port des articles et vêtements de sécurité; • utilisation sécuritaire des outils; • manipulation du matériel; • etc. Tout manquement grave au respect des règles de sécurité occasionne l'arrêt immédiat de l'épreuve et par conséquent l'échec. Note : un résultat de 80 % est exigé pour la réussite de ce module.

Codex : 286123 / EDN 184

Electricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

5 - Tracé de croquis et schémas

NO ET TITRE DU MODULE :

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME

TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

Codes: 286123 / EDN 184

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 5 - TRAÇAGE DE CROQUIS ET SCHÉMAS

COMPORTEMENT ATTENDU : Tracer des croquis et des schémas électriques de base

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Réaliser des croquis.	40	35	- Utilisation des lignes conventionnelles de dessin technique. - Représentation des dimensions et mesures imprimées et internationales. - Traçage des croquis. - Respect des proportions.	P
Tracer des symboles électriques élémentaires.	10	-	- Respect de la méthode de traçage. - Choix des symboles.	P
Réaliser des schémas électriques élémentaires de type : - analogie, - diagramme-échelle.	50	65	- Respect des conventions dans la réalisation. - Disposition des éléments et des symboles.	P

* P : Epreuve pratique

C : Epreuve de connaissances pratiques

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME :	Électricité de construction	Code:	286123 / EDN 184
NO ET TITRE DU MODULE :	5 - TRAÇAGE DE CROQUIS ET SCHÉMAS	Durée de l'épreuve:	2 heures
COMPORTEMENT ATTENDU : Tracer des croquis et des schémas électriques de base			

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Réaliser des croquis.	PT	1. Traçage du croquis.	35	1.1 Utilisation correcte des lignes conventionnelles. 1.2 Choix et disposition appropriée des vues. 1.3 Respect des dimensions et des règles de cotation. 1.4 Respect des proportions. 1.5 Qualité du tracé : - propreté, - netteté des lignes.	4 10 8 5 8
Réaliser des schémas électriques élémentaires de type utilitaire.	PT	2. Réalisation du schéma.	65	2.1 Respect des directives. 2.2 Choix approprié des symboles. 2.3 Exactitude de la représentation graphique des symboles. 2.4 Disposition correcte des éléments et des symboles.	10 10 15 15

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - EPREUVE PRATIQUE

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 5 - TRACÉ DE CROQUIS ET SCHEMAS
 COMPORTEMENT ATTENDU : Tracer des croquis et des schémas électriques de base

Codes: 286123 / EDN 184
 Durée de l'épreuve: 2 heures

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
				2.5 Qualité du tracé : - proportion; - propreté; - clarté du schéma; - symétrie.	15

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 1

Codex: 286123 / EDN 184

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 5 - TRACAGE DE CROQUIS ET SCHÉMAS

Items	Remarques
Données de l'épreuve.	Deux projets seront retenus pour l'évaluation de ce module. Premier projet : À partir du dessin de la projection isométrique d'une pièce mécanique de complexité moyenne, le candidat ou la candidate devra réaliser en projection orthogonale le croquis de cette pièce. Deuxième projet : À partir de directives, le candidat ou la candidate devra réaliser deux schémas : - un schéma unifilaire d'un circuit d'éclairage et de sorties de commodité; - ainsi que le schéma de câblage de ce même circuit. Prévoir d'administrer l'épreuve à tous les élèves à la fois.
Objets d'évaluation : - réaliser des croquis; - réaliser des schémas électriques de type unifilaire.	La vérification de ces deux objets d'évaluation sera réalisée par l'utilisation d'une grille d'observation sur laquelle seront mentionnés les éléments-critères listés au tableau de spécifications (éléments-critères 1.1 à 2.5). Advenant l'échec de l'un ou l'autre des projets, seul le projet échoué devra être repris. Note : un résultat de 80 % est exigé pour la réussite de ce module.

TITRE DU PROGRAMME :

Electricité de construction

Codex : 286056 / ECF 181

NO ET TITRE DU MODULE :

6 - Analyse de circuits à c.c.

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME

TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

Codex : 260056 / ECF 181

Électricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

6 - ANALYSE DE CIRCUITS A.C.C.

NO ET TITRE DU MODULE :

COMPOTEMENT ATTENDU : Analyser des circuits à courant continu

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Appliquer les lois de l'électricité.	20	16	• La loi d'Ohm	C
Interpréter des schémas de circuit.	14	22	• Symboles et conventions.	C
Prendre des mesures de sécurité.	3	—	• Transposition d'une donnée au schéma du circuit.	C
Comparer les paramètres des circuits.	45	48	• Compréhension systématique des mesures de protection individuelle et collective.	C
Raccorder des piles et des accumulateurs.	4	4	• Calculs.	C
Appliquer les notions de magnétisme et d'électromagnétisme.	14	10	• Tension et courant.	C
			• Principes de base.	C

* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME :	Électricité de construction	Codex : 286/56 / ECF 161
NO ET TITRE DU MODULE :	6 - ANALYSE DE CIRCUITS A.C.C.	Durée de l'épreuve : 3 heures
COMPORTEMENT ATTENDU :	Analyser des circuits à courant alternatif	

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond. %	Éléments de connaissances	Pond. %
Appliquer les lois de l'électricité.	1. La loi d'Ohm.	16	1.1 Application des formules mathématiques de la loi d'Ohm.	10
	2. Symboles et conventions.	22	1.2 Application des formules mathématiques de la puissance.	6
Interpréter des schémas de circuit.	3. Transposition d'un dessin en schéma de circuit.	48	2.1 Interprétation de symboles ou conventions.	8
	4. Calcul des paramètres de circuits multiples.	48	3.1 Schématisation du circuit correspondant à une donnée.	6
Comparer les paramètres des circuits.			3.2 Simplification de montage série, parallèle, mixte.	8
			4.1 Résoudre des problèmes d'équivalences impliquant la simplification de circuits.	18
			4.2 À partir des informations mentionnées sur des schémas, effectuer le calcul des paramètres de circuit.	20
			4.3 Schématisation de raccordement d'instruments de mesure.	10

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction **Code :** 250056 / ECF 181
NO ET TITRE DU MODULE : 6 - ANALYSE DE CIRCUITS A.C. **Durée de l'épreuve :** 3 heures
COMPORTEMENT ATTENDU : Analyser des circuits à courant alternatif

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond. %	Éléments de connaissances	Pond. %
Raccorder des piles et des accumulateurs.	5. Tension et courant.	4	5.1 Réalisation du tracé de raccordement permettant l'obtention de la tension et du courant désiré.	4
Appliquer des notions de magnétisme et d'électromagnétisme.	6. Magnétisme et électromagnétisme.	10	6.1 Associations des données et des phénomènes relatifs au magnétisme et à l'électromagnétisme.	10

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 1

Code : 204/06 / ICF 181

Électricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

5 ANALYSE DES CIRCUITS A.C.C.

NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	Tout au long de la préparation des questions, on doit se préoccuper de placer l'élève le plus près possible des situations véritables qu'il aura à résoudre dans sa profession. Ainsi, on suggère des questions de type « études de cas ».
Note :	Cette épreuve sera entièrement évaluée à l'aide d'un questionnaire (connaissances pratiques). Elaborer le questionnaire à partir d'exemples concrets. Nous suggérons les types de questions suivantes : - la question à alternative; - la question à choix multiple; - la question à appariement; - la question à association multiple; - la question à réponse courte fermée (à compléter).

Codes : 286/86 / EDN 182

Electricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

7 - Câbles et canalisations

NO ET TITRE DU MODULE :

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME :

Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE :

7 - CÂBLES ET CANALISATIONS

Codex: 286/06 / EDN 182

COMPORTEMENT ATTENDU : Installer des câbles et des canalisations

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Planifier les installations.	10	-	• Choix de l'équipement, de l'outillage et du matériel.	C
Prendre des mesures de sécurité.	8	5	• Respect des mesures de protection individuelle et collective.	P
Dégainer et fixer les câbles.	10	24	• Respect de la méthode utilisée pour dégainer. • Respect de la technique de fixation. • Solidité des fixations.	P
Réaliser les opérations préliminaires sur les canalisations telles que : - couper; - aligner; - filer; - étirer; - assembler.	24	34	• Mesures. • Respect des directives. • Respect des techniques de réalisation. • Utilisation de l'équipement et de l'outillage.	P
Fixer les canalisations.	20	20	• Respect de la technique de fixation. • Solidité des fixations. • Mise de niveau des canalisations.	P

* P : Epreuve pratique

C : Epreuve de connaissances pratiques

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 7 - CÂBLES ET CANALISATIONS
 COMPORTEMENT ATTENDU : Installer des câbles et des canalisations

Codex: 260196 / EDN 182

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Tirer les conducteurs dans les canalisations	24	10	Respect de la technique de tirage.	P
Ranger et nettoyer.	4	5	Rangement et propreté des lieux.	P

* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 3

TITRE DU PROGRAMME :

Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE :

7 - CÂBLES ET CANALISATIONS

Codée: 280186 / EDN 182

Durée de l'épreuve: 000 heures

COMPORTEMENT ATTENDU :

Installer des câbles et des canalisations

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Dégainer et fixer les câbles dans les boîtes.	PT	1. Dégainage du câble.	8	1.1 Absence de marques sur les conducteurs. 1.2 Absence de marque sur l'isolant.	4 4
	PT	2. Fixation du câble dans les boîtes et à la surface.	16	2.1 Absence de balotement du câble. 2.2 Linéarité du câble.	4 4
				2.3 Mise à niveau.	4
				2.4 Solidité du raccord avec la boîte.	4
Réaliser les opérations préliminaires sur les canalisations telles que :	PT	3. Technique de réalisation (qualité des opérations)	34	3.1 Respect des mesures et perpendicularité acceptable des emboreux. 3.2 Absence de bavures dans l'alésage. 3.3 Finition et uniformité du fillet. 3.4 Respect de la forme et des dimensions du cintrage.	4 4 4 10

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 3

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 7 - CÂBLES ET CÂBLAGES
 COMPOTEMENT ATTENDU : Installer des câbles et des canalisations

Codes: 266986 / EDN 182
 Durée de l'épreuve: 000 heures

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Fixer les canalisations.	PT	4. Qualité de la fixation.	20	3.5 Conformité de l'assemblage aux données du croquis.	8
				3.6 Solidité de l'assemblage.	4
				4.1 Solidité.	5
				4.2 Esthétique.	7
				4.3 Mise au niveau.	8
Tirer les conducteurs dans les canalisations.	PT	5. Tirage.	10	5.1 La forme de crochets fabriqués à l'extrémité du ruban de tirage.	4
				5.2 Numérotation et identification de chaque extrémité des conducteurs.	3
				5.3 La longueur de coupe de l'extrémité opposée au tirage (150 à 200 mm).	3

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

3 / 3

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction Codes: 200305 / EDN 182
 NO ET TITRE DU MODULE : 7. CÂBLES ET CANAUX EN TUBES Durée de l'épreuve: 000 heures
 COMPORTEMENT ATTENDU : Installer des câbles et des canalisations

Objets d'évaluation	Str.°	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Ranger et nettoyer	PS	6. Rangerment et propreté des lieux.	5	6.1 A rangé correctement les outillages et l'équipement et nettoyé son poste de travail.	3
Prendre des mesures de sécurité.	PS	7. Respect des mesures de protection individuelle et collective.	5	7.1 A porté tout au long de l'épreuve les articles et vêtements de sécurité requis. 7.2 A manipulé de façon sécuritaire tout au long de l'épreuve, les outils et l'équipement.	2

• Stratégie d'évaluation Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME :

Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE :

2 - CÂBLES ET CANALISATIONS

Code: 200506 / EDN 182

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	Le projet consiste à faire l'installation de câbles et de canalisations en vue d'un montage comprenant deux boîtes d'éclairage, deux interrupteurs et une prise de courant. L'installation sera réalisée sur un panneau de contreplaqué 4' X 8' avec des canalisations rigides de 1/2 pouce flexibles. Le projet sera accompagné d'un croquis de l'installation et de directives indiquant les renseignements usuels. Durée : 3 heures
Moment de l'épreuve (en autant que l'apprentissage soit complet)	Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) de façon à permettre, s'il y a lieu, un enseignement correctif ainsi qu'une utilisation raisonnée des équipements. Prévoir d'administrer l'épreuve à un maximum de cinq candidats ou candidates à la fois.
Aspect observable 1. Dégainage des câbles	Éléments-critères 1.1 et 1.2 Une tolérance de 10 % sera acceptée dans le dégainage des câbles.
Aspect observable 3. Technique de réalisation	L'examineur verra à faire la vérification des éléments-critères 3.1 et 3.3 avant que le candidat ou la candidate assemble les composants.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 2

Code: 26486 / EDN 182

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 7 - CÂBLES ET CANALISATIONS

Items	Remarques
Aspects observables 1 à 5.	L'évaluation de ces aspects observables se fera à partir d'une liste de vérification contenant l'énumération des éléments-critères.
Aspect observable 7. Respect des mesures de sécurité.	L'examineur tout au long de l'épreuve verra à faire l'observation sur le respect des règles de sécurité : - port des articles et vêtements de sécurité; - utilisation sécuritaire des outils; - manipulation du matériel. Tout manquement grave au respect des règles de sécurité occasionne l'arrêt immédiat de l'épreuve et par conséquent l'échec. Note : un résultat de 80 % est exigé pour la réussite de ce module.

Code : 206105 / EDN 183

Titre du programme : Électricité de construction

N° et titre du module : II - Séries - éclairage, commandes

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 8 - SORTIES ÉCLAIRAGE, COMMODITÉ
COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'une circuit d'éclairage et de sorties

Codes: 286105 / EDN 183

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Planifier l'installation.	10	20	• Schéma de câblage du circuit. • Choix de l'équipement, de l'outillage et du matériel	P
Prendre des mesures de sécurité.	5	5	• Respect des mesures de protection individuelle et collective.	P
Préparer l'équipement, l'outillage et le matériel.	3	--	• Manutention. • Vérification et préparation.	P
Localiser et fixer les boîtes pour l'éclairage et pour les sorties de commodité.	15	20	• Localisation. • Respect de la technique de fixation. • Fixations. • Ajustement des boîtes.	P
Installer les câbles.	25	18	• Installation des câbles. • Utilisation du matériel.	P
Raccorder les conducteurs au panneau de distribution et aux dispositifs d'éclairage et de commodité.	19	20	• Respect des techniques de raccordement. • Raccordements.	P

* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

Codes: 286105 / EDN 183

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 8 - SORTIES ÉCLAIRAGE, COMMODITÉ
 COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'une circuit d'éclairage et de sorties

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Fixer les dispositifs et vérifier le fonctionnement du circuit.	15	12	• Respect de la technique de fixation. • Fixations. • Fonctionnement du circuit.	P
Ranger et nettoyer.	6	5	• Ranger et propriété des lieux.	P

* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 5

TITRE DU PROGRAMME :	Électricité de construction	Codes:	286105 / EDN 183
NO ET TITRE DU MODULE :	8 - SORTIES : ÉCLAIRAGE, COMMODITÉ	Durée de l'épreuve:	4 heures
COMPORTEMENT ATTENDU :	Effectuer l'installation et le raccordement d'un circuit d'éclairage et de sorties		

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Planifier l'installation.	PT	1. Schéma de câblage du circuit.	10	1.1 Symboles.	3
				1.2 Respect des conventions de traçage de schéma.	4
				1.3 Conformité avec les directives.	3
Localiser et fixer les boîtes pour l'éclairage et pour les sorties de commodité.	PS	2. Choix du matériel.	10	2.1 A fait un choix correct du matériel nécessaire à l'installation.	10
		3. Localisation.	8	3.1 A identifié correctement l'emplacement de localisation des sorties d'éclairage et de commodité.	8
	PS	4. Fixation.	12	4.1 A effectué correctement les travaux préliminaires de : - perçage; - pose de support.	4
				4.2 A choisi les organes d'assemblage appropriés.	2
				4.3 A fixé solidement les boîtes.	3

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

** Éléments-critères de «Processus» évalués par les éléments-critères «Produits» 5.1 à 5.4.

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 5

TITRE DU PROGRAMME :	Électricité de construction	Codes:	286105 / EDN 183
NO ET TITRE DU MODULE :	8 - SORTIES : ÉCLAIRAGE, COMMODITÉ	Durée de l'épreuve:	4 heures
COMPORTEMENT ATTENDU :	Effectuer l'installation et le raccordement d'un circuit d'éclairage et de sorties		

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Installer les câbles.	PT	5. Technique d'installation.	18	4.4 A respecté l'horizontalité ou la verticalité et la profondeur des boîtes.	3
				A déterminé le trajet idéal et le plus court de passage des câbles.	**
				A percé correctement les trous nécessaires au passage des câbles.	**
				A tiré correctement les câbles selon le trajet choisi.	**
				A dégagé correctement les câbles.	**
				A fixé solidement les câbles aux boîtes à l'aide de connecteurs.	**
				5.1 Économie de matériel.	9
				5.2 Grosseur et position des trous sur les éléments de la structure.	3

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).
 ** Éléments-critères de «Processus» évalués par les éléments-critères «Produits» 5.1 à 5.4.

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

3 / 5

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction **Codes:** 286105 / EDN 183
NO ET TITRE DU MODULE : 8 - SORTIES : ÉCLAIRAGE, COMMODITÉ **Durée de l'épreuve:** 4 heures
COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un circuit d'éclairage et de sorties

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Raccorder les conducteurs au panneau de distribution et aux dispositifs d'éclairage et de commodité.	PS	6. Raccordement.	20	5.3 Absence de coupures à l'isolation et au métal des parties dénudées.	4
				5.4 Solidité des câbles près des boîtes.	2
				6.1 A raccordé correctement les conducteurs de mise à la terre.	4
				6.2 A respecté dans les raccordements le code de couleur des conducteurs.	4
				6.3 A réalisé des raccords corrects entre les conducteurs.	4
				6.4 A positionné adéquatement et sécuritairement l'ensemble des conducteurs.	4
				6.5 S'est assuré de l'équilibre des charges sur les deux phases de l'alimentation du panneau.	4

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).
 ** Éléments-critères de «Processus» évalués par les éléments-critères «Produits» 5.1 à 5.4.

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

4 / 5

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 8 - SORTIES ÉCLAIRAGE, COMMODITÉ
COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un circuit d'éclairage et de sorties

Codes: 286105 / EDN 183
Durée de l'épreuve: 4 heures

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Fixer les dispositifs et vérifier le fonctionnement du circuit.	PT	7. Fixation des dispositifs.	6	7.1 Solidité des dispositifs.	2
				7.2 Esthétique de la fixation.	2
				7.3 Respect des conventions d'orientation des interrupteurs.	2
		8. Fonctionnement	6	8.1 Présence de tension dans les prises de courant.	3
Ranger et nettoyer.	PS	9. Rangement et propreté des lieux.		8.2 Conformité du fonctionnement avec les directives.	3
			5	9.1 A nettoyé correctement le poste de travail.	5
				9.2 A rangé adéquatement l'équipement, le matériel et l'outillage.	
				9.3 A disposé convenablement les rebuts et le matériel recyclable.	

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).
 ** Éléments-critères de «Processus» évalués par les éléments-critères «Produits» 5.1 à 5.4.

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

Codes: 286105 / EDN 183

Durée de l'épreuve: 4 heures

Électricité de construction

8 - SORTIES : ÉCLAIRAGE, COMMODITÉ

COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un circuit d'éclairage et de sorties

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Prendre des mesures de sécurité.	PS	10. Respect des mesures de protection individuelle et collective.	5	10.1 A porté les articles et les vêtements de sécurité selon les normes en vigueur dans l'atelier d'électricité de construction. 10.2 A manipulé de façon sécuritaire tout au long de l'épreuve l'outillage, le matériel et les composants du tableau de distribution.	5

- * Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).
- ** Éléments-critères de «Processus» évalués par les éléments-critères «Produits» 5.1 à 5.4.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 4

Codex: 286105 / EDN 183

Électricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

8 - SORTIES : ÉCLAIRAGE, COMMODITÉ

NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Nature de l'épreuve.	Le projet que le candidat ou la candidate aura à réaliser sera le plus près possible d'une situation réelle de travail (espace en moins). Le projet consiste en une installation encastree d'au moins cinq sorties d'éclairage, deux sorties de commodité, quatre contrôles d'éclairage différents dont un interrupteur unipolaire, deux interrupteurs trois directions et un interrupteur quatre directions. De plus, on devra prévoir une sortie extérieure avec détecteur de fuite à la terre (prise GFD). Le tout sera accompagné de directives et d'un croquis de l'installation. Durée : 3 heures
Moment de l'épreuve (en autant que l'apprentissage soit completé).	Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) de façon à permettre, s'il y a lieu, un enseignement correctif ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements. Prévoir d'administrer l'épreuve à un maximum de cinq candidats ou candidates à la fois.
Aspect observable 1. Schéma de câblage du circuit.	Le candidat ou la candidate devra réaliser deux schémas à main levée, soit un schéma électrique du circuit (obligatoire, mais non évalué) et sa transposition en schéma de câblage, qui lui sera évalué au moyen des éléments-critères 1.1 et 1.3.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 4

Code: 256105 / EDN 183

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 8 - SORTIES : ÉCLAIRAGE, COMMODITÉ

Items	Remarques
Aspect observable 2. Choix du matériel. Aspect observable 3. Localisation et fixation.	Sous forme d'une liste de matériel, le candidat ou la candidate devra indiquer les quantités, la description et l'identification des principaux composants nécessaires à la réalisation de son projet. Ces aspects observables pourront être évalués à la fin du projet. Une tolérance de 10 % sera acceptée dans : - le nombre de pièces à localiser et à fixer, - le nombre de trous à percer, - le nombre d'organes d'assemblage à utiliser. Élément-critère 4.1 Pour être considéré correct, le perçage du trou de la boîte de raccord devra rencontrer les critères suivants : - grandeur du trou = grandeur de la boîte + 1/8; - finition acceptable du trou. La pose de support est considérée correcte si celui-ci est solide et non nuisible aux travaux de finition. Élément-critère 4.2 Le choix des organes d'assemblage (vis et clous) est relié au choix du type de boîte et de leur dispositif de fixation.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 4

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 8 - SORTIES ÉCLAIRAGE, COMMODITÉ

Codes: 286105 / EDN 183

Items	Remarques
Objet d'évaluation. Installer les câbles.	Stratégie : Quoique cet objet appelle une évaluation de type «processus de travail» nous préconisons une évaluation de type «produit» afin de réduire le temps requis par l'examineur en assurant quand même une évaluation du processus de travail. Élément-critère 5.2 La grosseur d'un trou doit être légèrement supérieur à la grosseur du câble à être inséré et près du centre des éléments de la structure. Élément-critère 6.3 Cet élément-critère devra être vérifié avant l'insertion de l'isolant sur les raccords. On tiendra compte dans l'évaluation de cet aspect observable de la disposition des rebus et du matériau recyclable selon le règlement en vigueur dans les écoles.
Aspect observable 6. Raccordement.	
Aspect observable 9. Propreté des lieux.	

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 4

Codes: 286105 / EDN 183

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 8 - SORTIES : ÉCLAIRAGE, COMMODITÉ

Items	Remarques
Aspect observable 11. Respect des mesures de protection individuelle et collective.	L'examineur tout au long de l'épreuve verra à faire l'observation sur le respect des règles de sécurité : - port des articles et vêtements de sécurité; - utilisation sécuritaire des outils; - manipulation du matériel; - travail en hauteur. Tout manquement grave au respect des règles de sécurité occasionne l'arrêt immédiat de l'épreuve et par conséquent l'échec. Note : un résultat de 80 % est exigé pour la réussite de ce module.

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction **Code :** 26142 / EDN 189

NO ET TITRE DU MODULE : 9 - Echafaudages et gréage

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 2

Codex : 286142 / EDN 142

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 9 - ÉCHAFAUDAGES ET GRÉAGE

COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser les échafaudages et l'équipement de gréage

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P+ ou C
Choisir le type d'échafaudage et le matériel en fonction du besoin.	17	--	• Évaluation du besoin.	P
Manutentionner le matériel.	10	--	• Choix du type d'échafaudage et du matériel. • Respect de la technique de manutention. • Manutention sécuritaire.	P
Monter et démonter l'échafaudage.	20	52	• Respect des techniques de montage. • Solidité. • Respect de la technique de démontage. • Rangement du matériel.	P

• P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

2 / 2

Codes : 286142 / EDN 142

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 9 - ECHAFAUDAGES ET GRÉAGE

COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser les échafaudages et l'équipement de gréage

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Choisir et préparer l'équipement de gréage en fonction de l'appareil à déplacer.	25	--	• Evaluation de la charge. • Choix de l'équipement. • Préparation de l'équipement. • Vérification. • Respect de la technique utilisée pour élinguer. • Gréage approprié et sécuritaire.	P
Vérifier l'équipement de gréage.	10	--		P
Gréer l'appareil.	20	48		P

* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction **Codes :** 286/142 / EDN 189
NO ET TITRE DU MODULE : 9 - ÉCHAFAUDAGE ET GRÉAGE **Durée de l'épreuve :** 0 heures
COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser les échafaudages et l'équipement de gréage

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Monter et démonter l'échafaudage.	PS	1. Montage.	52	1.1 A installé de façon adéquate les assises.	6
				1.2 A installé et ajusté correctement les verins pour la mise à niveau.	6
				1.3 A posé correctement les gardes corps pour assurer la sécurité.	6
				1.4 A respecté tout au long du montage les règles de sécurité en vigueur.	6
	PT	2. L'échafaudage.		2.1 Dispositifs d'amarrage.	10
				2.2 Conforme aux besoins et à la sécurité.	10
				2.3 Solidité.	8

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

Code : 286142 / EDN 189

Durée de l'épreuve : 0 heures

Électricité de construction

9 - ÉCHAFAUDAGE ET GRÉAGE

Utiliser les échafaudages et l'équipement de gréage

TITRE DU PROGRAMME :

NO ET TITRE DU MODULE :

COMPORTEMENT ATTENDU :

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Créer l'appareil.		3. Gréage.	48	3.1 A déterminé approximativement le poids de la charge à déplacer. 3.2 A déterminé correctement le centre de gravité selon la forme et le poids. 3.3 A réparti convenablement les élingues pour assurer la stabilité de la charge. 3.4 A fait un choix approprié de l'équipement de gréage. 3.5 A manipulé correctement les pièces grées.	10 10 10 10 8

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 5

Codex : 296142 / EDN 189

Électricité de construction

9 - ÉCHAFAUDAGE ET GRÉAGE

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	Deux projets seront retenus pour l'évaluation de ce module. <i>Premier projet :</i> A partir d'un besoin précis le candidat ou la candidate devra choisir le matériel, manutentionner, monter et démonter l'échafaudage. L'énoncé du besoin doit indiquer les caractéristiques du sol, la hauteur et la surface de travail et les conditions climatiques. Le projet devrait être réalisé à l'intérieur de l'école près d'un mur et sur un sol gazonné et accidenté. Durée : 1 heure <i>Deuxième projet :</i> Le projet consistera à choisir, préparer et vérifier l'équipement nécessaire pour le gréage manuel d'un moteur électrique, d'un compresseur ou autre appareil de charge équivalente et à déplacer cette charge sur les trois plans passant de vertical à horizontal pour terminer par incliné. Le tout sera accompagné d'un énoncé de besoin et de directives. Durée : 1 heure.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 5

Codes : 286142 / EDN 189

Electricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

9 - ÉCHAFAUDAGE ET GRÉAGE

NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Moment de l'épreuve (en autant que l'apprentissage soit complété) Aspect observable Monter et démonter l'échafaudage	Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) de façon à permettre, s'il y a lieu, un enseignement correctif ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements. Prévoir d'administrer l'épreuve à un maximum de cinq candidats ou candidates à la fois. 1.1 A installé de façon adéquate les assises. L'examineur devra vérifier dès le début du montage l'installation des assises étant donné son importance sur la sécurité. 1.2 A installé et ajusté correctement les verres pour la mise à niveau. Lorsque le candidat ou la candidate aura complété le montage de la ou des sections du sol, l'examineur devra vérifier la mise à niveau de l'échafaudage par l'ajustement des vérins. 1.3 A posé correctement les gardes corps pour assurer la sécurité. Les gardes corps doivent être installés à la dernière section d'échafaudage. L'examineur devra vérifier : • la solidité de l'installation; • la hauteur et le positionnement des gardes par rapport au plancher de travail. 1.4 A respecté tout au long du montage, les règles de sécurité en vigueur. L'examineur tout au long du montage devra à faire l'observation sur le respect des règles de sécurité : • port des articles et vêtements de sécurité; • manutention du matériel; • travail en hauteur.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

Codex : 286142 / EDN 189

Électricité de construction

9 - ÉCHAFAUDAGE ET GRÉAGE

TITRE DU PROGRAMME :

NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Aspect observable L'échafaudage	Tout manquement grave au respect des règles de sécurité occasionne l'arrêt immédiat de l'épreuve et par conséquent l'échec. 2.1 <i>Dispositif d'amarrage</i> L'examineur devra vérifier la qualité de l'installation des dispositifs d'amarrage : • le positionnement adéquat; • la solidité; • le respect de la finition des points d'attaches. 2.2 <i>Conforme aux besoins et à la sécurité</i> L'examineur devra vérifier une fois le montage terminé la conformité aux besoins et à la sécurité. 2.3 <i>Solidité</i> Lorsque le montage sera entièrement terminé, l'examineur devra vérifier la solidité de l'ensemble de l'échafaudage. 3.1 <i>A déterminer approximativement le poids de la charge à déplacer</i> En comparant avec un volume équivalent d'eau dont le poids est de 1 kg grammes/cm³ et la densité est «1», le candidat ou la candidate devra mesurer la charge à gréer et calculer le poids approximatif de cette charge. L'examineur devra vérifier les étapes du calcul avant de procéder au gréage.
Aspect observable Gréage	

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 5

Codes : 286142 / EDN 169

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 9. ÉCHAFAUDAGE ET GRÉAGE

Items	Remarques
	3.2 A déterminé correctement le centre de gravité selon la forme et le poids. Le point d'attache des élingues devant se situer au dessus du centre de gravité, le candidat ou la candidate devra prendre les mesures et effectuer les calculs pour déterminer approximativement le centre de gravité. L'examineur pourra vérifier cet élément critique lorsque la charge sera levée de terre. 3.3 A reporté convenablement les élingues pour assurer la stabilité de la charge. L'examineur devra vérifier le nombre et la position des élingues nécessaires pour assurer la stabilité de la charge lorsque celle-ci sera levée du sol. 3.4 A fait un choix approprié de l'équipement de gréage. L'examineur devra vérifier si la capacité des pièces d'équipement est suffisante pour le poids de la charge à gréer et ce avant tout essais de déplacement.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

5 / 5

Codes : 286142 / EDN 189

Électricité de construction

9. ÉCHAFAUDAGE ET GRÉAGE

TITRE DU PROGRAMME :

NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
	3.5 <i>A manipulation correctement et sécuritairement les pièces grées.</i> L'examineur devra vérifier le déroulement de la manipulation de la charge pour un déplacement vertical, horizontal et sur un plan de faible inclinaison. L'examineur tout au long du gréage verra à faire l'observation sur le respect des règles de sécurité : • port des articles et vêtements de sécurité; • utilisation sécuritaire de l'équipement; • manipulation du matériel. Tout manquement grave au respect des règles de sécurité occasionne l'arrêt immédiat de l'épreuve et par conséquent l'échec. Note : un résultat de 80% est exigé pour la réussite de ce module.

Codes : 286291 / EDO 181

Electricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

10 - Communication professionnelle

NO ET TITRE DU MODULE :

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

Codes : 286,291 / EDO 181

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 10 - COMMUNICATION PROFESSIONNELLE

COMPORTEMENT ATTENDU : Communiquer en milieu professionnel

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Communiquer dans une situation de travail en équipe.	60	60	• Elimination des obstacles à une bonne communication. • Attitudes et comportements. • Langage approprié.	P
Utiliser les mécanismes de transmission de l'information écrite.	40	40	• Transmission d'un bon de commande et d'une liste de matériel. • Rédaction d'un rapport.	P

* P : Epreuve pratique

C : Epreuve de connaissances pratiques

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 1

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction **Codes :** 206291 / EDO 181
NO ET TITRE DU MODULE : 10 - COMMUNICATION PROFESSIONNELLE **Durée de l'épreuve :** 0 heures
COMPORTEMENT ATTENDU : Communiquer en milieu professionnel

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Communication dans une situation de travail en équipe.	PS	1. Attitudes et comportements.	50	1.1 A limité ses échanges au sujets et objets pertinents à la situation de travail.	10
				1.2 A livré les informations de son message dans un ordre logique.	10
				1.3 A maintenu un débit approprié.	10
				1.4 A utilisé judicieusement les intonations.	10
				1.5 A retenu intégralement le contenu des messages entendus.	10
Utiliser les mécanismes de transmission de l'information écrite.	PS	2. Langage utilisé.	10	2.1 A utilisé un langage clair et précis.	10
				3.1 A livré les informations de son message de façon claire et précise.	10
				3.2 A respecté la forme de présentation habituelle.	10
				3.3 A livré les éléments essentiels de son message.	10
		3. Rédaction d'un rapport.	40	3.4 A rédigé son texte dans un français correct.	10

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

Codes : 280291 / EDO 181

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 10 - COMMUNICATION PROFESSIONNELLE

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	L'évaluation de l'épreuve se fera en deux parties. <i>Première partie</i> Nous suggérons de créer des situations analogues à celles rencontrées dans le milieu du travail. Cette partie de l'épreuve pourrait être enregistrée sur bande magnétique pour faciliter l'évaluation. L'évaluation se fera de façon individuelle. Cette situation pourrait être la suivante : on remet à un candidat (émetteur) un document écrit contenant l'énumération de quatre étapes importantes d'une tâche à accomplir, il interprète le message et le retransmet oralement à l'examinateur (récepteur). Dans cette situation, l'émetteur : • lit, • décode, • retransmet. On inverse les rôles : l'examinateur devient l'émetteur et le candidat le récepteur. L'examinateur lit un autre message au candidat qui a une minute pour interpréter le contenu et le retransmettre à l'examinateur.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 5

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

Codes : 286291 / EDO 181

NO ET TITRE DU MODULE :

10 - COMMUNICATION PROFESSIONNELLE

Items	Remarques
Nature de l'épreuve (suite)	Dans cette situation, le candidat : • reçoit, • décode, • retransmet. On suppose la démarche suivante. 1. L'examinateur a en sa possession au moins quatre messages différents. 2. Les textes devront être écrits en utilisant les termes techniques du métier et des abréviations s'il y a lieu. 3. L'examinateur pige un message et il le lit au candidat. 4. Le candidat a une minute pour interpréter le contenu du message, et il doit le retransmettre à l'examinateur pour l'évaluation. 5. Après un temps de repos, le candidat pige un autre message. On lui accorde une minute pour le lire et interpréter le contenu, après il doit retransmettre le message à l'examinateur pour évaluation. <i>Deuxième partie</i> Nous suggérons de créer des situations analogues à celles rencontrées dans le milieu du travail. Le candidat devra remettre un rapport écrit dans la forme habituelle d'une longueur équivalente au trois-quart d'une page.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 5

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction Code : 286291 / EDO 181
 NO ET TITRE DU MODULE : 10 - COMMUNICATION PROFESSIONNELLE

Items	Remarques
Nature de l'épreuve (suite) Moment de l'épreuve (en tant que l'apprentissage soit completé) Aspects observables	Le rapport pourrait porter sur des sujets relatifs au métier d'électricien de construction comme : • signaler au représentant de la sécurité un danger quelconque. • signaler au responsable d'un projet des changements de localisation de composants dû à un obstacle imprévu. L'évaluation doit se faire au moyen d'une grille d'observations permettant d'évaluer les candidats sur leur habiletés à communiquer. Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) de façon à permettre, s'il y lieu, un enseignement correctif ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements. 1.1 <i>A limité ses échanges au sujet et objets pertinents à la situation de travail.</i> On ne devrait pas tolérer plus d'un seul échange hors propos durant l'épreuve, quelque soit le rôle tenu par le candidat. 1.2 <i>A livré les informations de son message dans un ordre logique.</i> S'applique uniquement lorsque le candidat joue le rôle d'émetteur. 1.3 <i>A maintenu un débit approprié.</i> S'applique uniquement lorsque le candidat joue le rôle d'émetteur. Le débit doit être ni trop lent, ni trop rapide et exempt d'habitation ou de répétitions superflues ou inutiles.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 5

Codées : 286291 / EDO 181

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 10 - COMMUNICATION PROFESSIONNELLE

Items	Remarques
Aspects observables (suite)	1.4 A utilisé judicieusement les intonations S'applique uniquement à l'émetteur. A bien montré le passage d'une étape à une autre en employant les modulations requises. 1.5 A retenu intégralement le contenu des messages entendus. S'applique uniquement au récepteur. Il doit répéter intégralement à l'examinateur le contenu de chacun des messages qui lui sont adressés, par l'émetteur, immédiatement après les avoir entendus. 2.1 A utilisé un langage clair et précis. S'applique au récepteur et à l'émetteur. Le candidat, en expliquant le message à l'examinateur, devrait utiliser des termes appropriés et des phrases complètes.
Aspects observables Langage utilisé	

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

Codex : 286291 / EDO 181

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 10 - COMMUNICATION PROFESSIONNELLE

Items	Remarques
Aspects observables Rédaction d'un rapport	3.1 A livré les informations de son message de façon claire et précise. L'examineur vérifiera la clarté et la précision du message par rapport à l'énoncé de la situation. 3.2 A respecté la forme de présentation habituelle. On devrait tolérer une erreur dans la disposition des informations selon la forme de présentation habituelle. 3.3 A livré les éléments essentiels de son message. L'examineur vérifiera que le message comprend l'ensemble des éléments essentiels pour une bonne compréhension. 3.4 A rédigé son texte dans un français correct. On tolérera pas plus de deux fautes de français. L'examineur vérifiera la structure des phrases utilisées.

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction **Codes :** 2N6073 / ECF 183

NO ET TITRE DU MODULE : 11 - Utilisation de plans et devis

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

Codes: 280183 / ECF 183

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 11 - UTILISATION DE PLANS ET DEVIS
 COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser des plans et des devis

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Repérer des éléments sur des plans : - d'installations électriques, - d'architecture, - de chauffage, - de plomberie.	70	80	• Utilisation des légendes. • Localisation des éléments en mesures impériales et internationales.	C
Repérer des informations dans des devis.	30	20	• Utilisation des sections des devis. • Repérage des informations.	C

• P : Epreuve pratique

C : Epreuve de connaissances pratiques

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 11 - UTILISATION DE PLANS ET DEVIS
COMPOTEMENT ATTENDU : Utiliser des plans et des devis

Codex: 286073 / ECF 183

Durée de l'épreuve: (00) heures

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond. %	Éléments de connaissances	Pond. %
Repérer des éléments sur des plans : - d'architecture, - d'installations électriques.	1. Légendes de plan d'architecture.	10	1.1 Identification exacte des types de charpente sur des plans d'architecture. 1.2 Identification exacte des matériaux de charpentes sur des plans d'architecture.	6
	2. Légendes de plan d'installations électriques.	24	2.1 Tracé exact du symbole électrique selon la légende. 2.2 Identification exacte des symboles sur des plans électriques selon les légendes. 2.3 Identification exacte des plans où se trouvent les symboles.	6
	3. Mesures de localisation impériales et internationales.	46	2.4 Nombre d'installations électriques prévues aux plans selon les symboles. 3.1 Repérage des dimensions de localisation des symboles sur les plans.	6
				8

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES

2 / 2

Codée: 286073 / ECF 183
000 heures

Durée de l'épreuve: _____

Électricité de construction

11 - UTILISATION DE PLANS ET DEVIS

TITRE DU PROGRAMME :

NO ET TITRE DU MODULE :

COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser des plans et des devis

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond. %	Éléments de connaissances	Pond. %
- repérage des informations dans des devis.	4. Sections des devis.	20	3.2 Repérage exact des éléments relatifs aux tableaux de distribution électrique sur des plans selon les symboles.	20
			3.3 Réalisation d'un croquis des changements de localisation.	
			4.1 Repérage exact des éléments relatifs au devis selon les symboles.	

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 2

Codex: 286073 / ECF 183

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 11 - UTILISATION DE PLANS ET DEVIS

Items	Remarques
Nature de l'épreuve.	Cette épreuve sera divisée en trois parties, une portant sur le plan d'architecture, une autre sur un ou des plans et devis d'installations électriques, une dernière partie où le candidat ou la candidate aura à transmettre par écrit des renseignements pour la mise à jour de plans suivant une modification sur une partie du plan électrique déjà interprétée à la deuxième partie. Évidemment, les plans et devis feront partie de l'ensemble des plans et devis d'un même bâtiment. La partie du plan à modifier sera présentée sur une feuille séparée et en dessous de la partie du plan présenté. Le candidat ou la candidate aura à fournir un croquis à main levée et fournir les commentaires de ces modifications. Les modifications à apporter seront présentées au candidat ou à la candidate sous une formulation semblable à celle présentée dans l'exemple suivant : - «dans le local d'atelier, une prise de courant pour machine à souder (trois phases, 208 volts) est requise et devra être installée au-dessus de l'établi.» Une banque de projets pourra être réalisée et les candidats et candidates pourront recevoir des projets différents, mais de difficultés comparables. Tout au long de la préparation des questions, on doit se préoccuper de placer l'élève le plus près possible des situations véritables qu'il aura à résoudre dans sa profession. Ainsi, on suggère des questions de type «étude de cas».

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction Codes: 286073 / ECF 183
 NO ET TITRE DU MODULE : 11 - UTILISATION DE PLANS ET DEVIS

Items	Remarques
Moment de l'épreuve (en autant que l'apprentissage soit complété).	Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) de façon à permettre, s'il y a lieu, un enseignement correctif ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements. Noté : un résultat de 75 % est exigé pour la réussite de ce module. Les types de questions suggérées sont : - la question à alternative (vrai / faux / bon / mauvais...); - la question à choix multiple; - la question à appariement (mise en ordre); - la question à association multiple; - la question à réponse courte fermée.

Codex : 286115 / ECF 115

Titre du programme : Électricité de construction

N° et titre du module : 12 - Analyse de circuits à c.a.

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

Codes : 286115 / ECF 187

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 12 - ANALYSE DE CIRCUIT A C.A.
 COMPORTEMENT ATTENDU : Analyser des circuits à courant alternatif

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Interpréter les paramètres de l'onde sinusoïdale.	20	14	• Les paramètres de l'onde sinusoïdale.	C
Interpréter des schémas de circuits et des diagrammes vectoriels.	30	18	• Schémas de circuits, symboles et diagrammes vectoriels.	C
Prendre des mesures de sécurité.	4	4	• Respect des règles de sécurité.	C
Comparer les paramètres des circuits : • impédance, réactance; • tension; • puissance; • déphasage.	46	64	• Mesures et calculs.	C

C : Épreuve de connaissances pratiques

* P : Épreuve pratique

TABLEAU DE SPECIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 12 - ANALYSE DE CIRCUITS A.C.A.
COMPOTEMENT ATTENDU : Analyser des circuits à courant alternatif

Codes : 286115 / ECF 187

Durée de l'épreuve : 3 heures

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond. %	Éléments de connaissances	Pond. %
Interpréter les paramètres de l'onde sinusoïdale	1. Paramètres de l'onde sinusoïdale	14	1.1 Interprétation des paramètres d'amplitude et de fréquence d'une onde sinusoïdale donnée.	14
Interpréter des schémas de circuits et des diagrammes vectoriels.	2. Schémas de circuits	18	2.1 Interprétation d'un schéma inductif.	5
			2.2 Interprétation d'un schéma capacitif.	5
			2.3 Interprétation d'un schéma mixte (résistif, inductif et capacitif).	8
Comparer les paramètres des circuits :	3. Calculs	64	3.1 Calcul des paramètres d'un circuit résistif inductif.	12
• impédance, résistance,			3.2 Calcul des paramètres d'un circuit résistif capacitif.	12
• tension,			3.3 Calcul des paramètres d'un circuit résistif inductif et capacitif.	20
• courant,				
• puissance.				

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME :

Électricité de construction

Codes : 286115 / ECF 187

NO ET TITRE DU MODULE :

12 - ANALYSE DE CIRCUITS A C.A.

Durée de l'épreuve : 3 heures

COMPORTEMENT ATTENDU :

Analyser des circuits à courant alternatif

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond. %	Éléments de connaissances	Pond. %
Prendre des mesures de sécurité	4. Respect des règles de sécurité.	4	3.4 Calcul des paramètres d'un transformateur.	6
			3.5 Calcul des paramètres d'une batterie de condensateurs pour la correction du facteur de puissance.	14
			4.1 Identification ou sélection de trois principales règles de sécurité à respecter lors de la mesure des paramètres d'un circuit à courant alternatif.	4

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

Codes : 286115 / ECF 187

Electricité de construction

12 - ANALYSE DE CIRCUITS A.C.A.

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	Tout au long de la préparation des questions, on doit se préoccuper de placer l'élève le plus près possible des situations véritables qu'il aura à résoudre dans sa profession. Ainsi, on suggère des questions de type « études de cas ».
Note :	Cette épreuve sera entièrement évaluée à l'aide d'un questionnaire (connaissance pratiques). Elaborer le questionnaire à partir d'exemples concrets. Nous suggérons les types de questions suivantes : • la question à alternative; • la question à choix multiple; • la question à appariement; • la question à association multiple; • la question à réponse courte fermée (à compléter).
Thèmes de connaissances Schéma de circuits	Pour l'évaluation de ce thème de connaissance on devrait retrouver tout au moins les éléments d'interprétation suivants : • symboles; • vecteurs; • diagrammes vectoriels.

Codes : 286135 / EDN 185

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 13 - Branchements à basse tension

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 13 - BRANCHEMENTS À BASSE TENSION
 CODES: 286135 / EDN 185
 COMPORTEMENT ATTENDU : Installer un branchement de consommation à basse tension

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Interpréter le plan et utiliser le devis.	10	--	• Localiser des composants. • Utilisation du devis. • Tracage du croquis de l'installation.	P
Planifier l'installation.	16	30	• Calcul des charges de branchement. • Choix de l'équipement, de l'outillage et du matériel. • Détermination du point de raccordement.	P
Prendre des mesures de sécurité.	3	4	• Respect des mesures de protection individuelle et collective.	P
Préparer l'équipement, l'outillage et le matériel.	5	--	• Manutention. • Vérification et préparation.	P
Effectuer l'installation : - du panneau de distribution; - de l'embase du compteur; - du mât.	43	32	• Installation du panneau. • Utilisation du matériel. • Hauteur de l'embase. • Installation du mât.	P

* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

Codes: 296135 / EDN 185

Électricité de construction

13 - BRANCHEMENTS À BASSE TENSION

TITRE DU PROGRAMME :
 NO ET TITRE DU MODULE :
 COMPORTEMENT ATTENDU : Installer un branchement de consommation à basse tension

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Installer les conduits et tirer les conducteurs.	5	19	• Installation des conduits. • Respect de la technique de tirage des conducteurs.	P
Effectuer les raccordements électriques et vérifier l'installation.	15	15	• Raccordements à l'embase et au panneau. • Raccordement du conducteur de mise à la terre. • Conformité avec la liste de points à vérifier.	P
Ranger et nettoyer.	3	-	• Ranger et propriété des lieux.	P

C : Épreuve de connaissances pratiques

* P : Épreuve pratique

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 3

TITRE DU PROGRAMME :

Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE :

13 - BRANCHEMENTS A BASSE TENSION

Codes : 286135 / EDN 185

COMPORTEMENT ATTENDU :

Installer un branchement de consommation à basse tension

Durée de l'épreuve :

(100) heures

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Planifier l'installation.	PS	1. Calcul des charges de branchement.	30	1.1 A calculé correctement chacune des charges relatives au branchement.	10
				1.2 A réparti et balancé correctement les circuits d'alimentation sur son schéma d'installation.	10
				1.3 A déterminé correctement la capacité totale du panneau de distribution.	4
Effectuer l'installation : - du panneau de distribution; - de l'embase du compicteur; - du mât.	PT	2. Choix de l'équipement.		2.1 A rédigé une liste détaillée du matériel nécessaire à l'installation du branchement.	6
				3.1 La solidité.	10
			32	3.2 La mise à niveau.	6
				3.3 La hauteur.	5
				3.4 La conformité avec le plan et le devis.	5
				3.5 Étanchéité de l'installation du mât.	6

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 3

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 13 - BRANCHEMENTS A BASSE TENSION
 COMPORTEMENT ATTENDU : Installer un branchement de consommation à basse tension

Codes: 286135 / EDN 185
 Durée de l'épreuve: 000 heures

Objets d'évaluation	Str. *	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Installer les conduits et tirer les conducteurs	PS	4. Installation des conduits.	19	4.1 A pris la précaution de percer l'orifice du drainage de la garniture de type L.B.	4
				4.2 A assemblé correctement les conduits et les conducteurs.	5
				4.3 A réalisé de façon appropriée l'étanchéité du joint avec la structure.	5
				4.4 A utilisé de façon économique le matériel.	5
Effectuer les raccordements électriques	PS	5. Raccordements à l'embase et au panneau. 6. Raccordement du conducteur de mise à la terre.	9	5.1 A dégagé correctement les conducteurs.	3
				5.2 A raccordé de façon appropriée les conducteurs aux bornes respectives.	3
				6.1 A installé et fixé convenablement le conducteur maître de mise à la terre.	6
				6.2 A raccordé correctement le conducteur dans sa bride préalablement fixée.	3

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

3 / 3

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 13 - BRANCHEMENTS A BASSE TENSION
 COMPORTEMENT ATTENDU : Installer un branchement de consommation à basse tension

Codes: 286135 / EDN 185
 Durée de l'épreuve: (80) heures

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Prendre des mesures de sécurité.	PS	7. Respect des mesures de sécurité.	4	7.1 A pris les mesures de sécurité appropriées pour l'ensemble des opérations d'installation à réaliser.	4

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 4

Codes: 286135 / EDN 185

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 13 - BRANCHEMENTS A BASSE TENSION

Items	Remarques
Note :	Cette épreuve sera réalisée individuellement. Toutefois, l'élève pourra réclamer l'aide d'un pair pour la mise en place des équipements au moment opportun. En aucun cas, le support d'un pair ne pourra être considéré dans le jugement de l'examinateur et conséquemment, le candidat ou la candidate aura toute la responsabilité sur l'installation sans égard à l'aide reçue.
Nature de l'épreuve:	Le projet consistera en une installation électrique d'une entrée résidentielle comprenant : mise à la terre, boîte compteur, panneau de distribution et les accessoires (disjoncteurs, conductes, mât d'entrée...) Les disjoncteurs à installer comprendront un éventail que l'élève aura lui-même à déterminer selon son calcul de branchement. Le tout sera accompagné d'un plan et de devis résidentiel.
Moment de l'épreuve (en autant que l'apprentissage soit complété):	Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) de façon à permettre, s'il y a lieu, un enseignement correctif ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements. Prévoir d'administrer l'épreuve à un maximum de cinq candidats ou candidates à la fois.
Aspect observable 1 : Calcul des charges de branchement.	À partir des informations du plan et du devis, le candidat ou la candidate devra : - calculer le courant en ampères de chaque circuit de charge (élément-critère 1.1).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 4

Codes: 286135 / EDN 185

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

13 - BRANCHEMENTS À BASSE TENSION

NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Aspect observable 2 : Choix de l'équipement Aspect observable 3 : Installation de l'équipement	- Réaliser un schéma électrique du branchement incluant les symboles ou une identification équivalente et l'endroit de raccordement (élément-critère 1.2). - Calculer la capacité de l'entrée du panneau selon le Code de l'électricité du Québec (élément-critère 1.3). Sous forme d'une liste de matériel, le candidat ou la candidate devra indiquer les quantités, la description et l'identification du modèle des principaux éléments nécessaires à la réalisation de son projet. Élément-critère 3.1 La solidité L'ensemble de l'installation devra être fixé solidement. Élément-critère 3.2 La mise à niveau Le mât, l'embase du compteur et le panneau de distribution devront être mis de niveau (horizontalement et verticalement). Élément-critère 3.3 La hauteur La hauteur du mât, de l'embase du compteur et du panneau devront être conformes aux normes.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 4

Codes: 280135 / 1196 185

Exercice de construction

13 - BRANCHEMENTS A BASSE TENSION

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MOULE :

Items	Remarques
Aspect observable 4 : Installation des conducteurs	Élément-critère 3.4 Conformité avec le plan et le devis L'emplacement des composants devra être dans la limite des tolérances permises par le plan ou le devis La vérification de l'installation des conducteurs se fera de façon visuelle Élément-critère 4.4 A utilisé de façon économique le matériel On tolérera une erreur raisonnable seulement
Aspect observable 3 : Raccordement des conducteurs au poteau	Élément-critère 5.1 A dégainé correctement les conducteurs L'examineur verra à faire la vérification avant le raccordement de la longueur de la partie dégainée et l'absence de marques sur le conducteur. Une erreur sera tolérée sans peine de perdre les points attribués à cet élément-critère Élément-critère 5.2 A raccordé de façon appropriée les conducteurs aux bornes respectives L'examineur vérifiera la position du conducteur neutre et la solidité des raccords

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 4

Codes: 296135 / EDN 185

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 13 - BRANCHEMENTS À BASSE TENSION

Items	Remarques
Aspect observable 6 : Raccordement du conducteur de mise à la terre. Aspect observable 7 : Respect des mesures de sécurité.	Cet aspect observable sera vérifié par : - la solidité des fixations et des raccords. - l'économie de matériel. L'examinateur tout au long de l'épreuve devra à faire l'observation sur le respect des règles de sécurité : - port des articles et vêtements de sécurité. - utilisation sécuritaire des outils. - manutention du matériel. - travail en hauteur. Tout manquement grave au respect des règles de sécurité occasionne l'arrêt immédiat de l'épreuve et par conséquent l'échec. Note: un résultat de 80 % est exigé pour la réussite de ce module.

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction **Codex :** 286303 / EDO 182

NO ET TITRE DU MODULE : 14 - Installation de luminaires

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 14 - INSTALLATION DE LUMINAIRES
 COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement de luminaires

Codex : 266.813 / EDO 182

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Interpréter le plan et utiliser le dessin.	15	14	- Localisation des composants. - Traçage du schéma de l'installation. - Utilisation du dessin.	P
Planifier les installations.	5	—	Choix de l'équipement, de l'outillage et du matériel.	P
Prendre des mesures de sécurité.	8	8	Respect des mesures de protection individuelle et collective.	P
Préparer l'équipement, l'outillage et le matériel.	5	—	- Manutention. - Vérification et préparation.	P
Localiser et fixer les luminaires.	25	28	- Localisation. - Respect de la technique de fixation. - Fixations.	P
Installer les câbles.	15	22	- Installation. - Utilisation du matériel.	P
Effectuer les raccordements électriques.	15	20	Raccordements.	P

* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

2 / 2

Code : 286 M3 / EDO 182

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 14 - INSTALLATION DE LUMINAIRES
 COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement de luminaires

Objets possibles	App %	Eva %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Pour les supports et vérifier le fonctionnement.	10	8	• Fixation • Fonctionnement	P
Ranger et nettoyer.	2	-	• Ranger et nettoyer des lieux.	P

* P : Epreuve pratique

C : Epreuve de connaissances pratiques

TABEAU DE SPECIFICATIONS - EPREUVE PRATIQUE

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction Codes : 286.803 / EDO 182
 NO ET TITRE DU MODULE : 14 - INSTALLATION DE LUMINAIRES Durée de l'épreuve : 0 heures
 COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement de luminaires

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Interpréter le plan et utiliser le devis.	PT	1. Schéma de l'installation.	14	1.1 Transposition correcte du plan de câblage au schéma électrique.	7
		2. Utilisation du devis.		2.1 Interprétation correcte des données du devis.	7
	PT	3. Fixation.	28	3.1 Fabrication du support.	8
				3.2 Fixation des luminaires sur le support.	4
Insérer les câbles.	PT			3.3 Solidité.	4
				3.4 Alignement et parallélisme.	4
				3.5 Respect des directives du plan et du devis.	8
		4. Installation.	22	4.1 Conformité avec le plan.	8
				4.2 Économie de matériel.	4
Effectuer les raccordements électriques.	PT			4.3 Respect des normes.	10
		5. Raccordements.	20	5.1 Respect des méthodes et conventions.	10

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME :

Électrifié de construction

NO ET TITRE DU MODULE :

14 - INSTALLATION DE LUMINAIRES

COMPORTEMENT ATTENDU :

Effectuer l'installation et le raccordement de luminaires

Codes : 286303 / EDO 182

Durée de l'épreuve : 0 heures

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Fixer les dispositifs et vérifier le fonctionnement. Prendre des mesures de sécurité.	PT	6. Fonctionnement	8	5.2 Équilibre des charges sur les circuits d'alimentation du panneau de distribution.	6
				5.3 Description correcte des circuits dans la liste d'identification du panneau de distribution.	4
				6.1 Conformité du fonctionnement avec les directives.	
	PS	7 Respect des mesures de protection individuelle et collective.	8	7.1 A respecté tout au long de l'épreuve des règles de sécurité.	

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 3

Codée : 26303 / EDO 102

Électricité de construction

14 - INSTALLATION DE LUMINAIRES

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	Le projet devrait comprendre l'installation d'au moins deux luminaires dont l'un à vapeur multiple et l'autre de type fluorescent (encastré). Chaque luminaire doit être commandé par un interrupteur de ligne. Le tout sera accompagné d'un plan de câblage, d'un devis et de directives.
Moment de l'épreuve (en autant que l'apprentissage soit complet)	Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) de façon à permettre, s'il y a lieu, un enseignement correctif ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements.
Aspect observable Schéma de l'installation	Prévoir d'administrer l'épreuve à un maximum de cinq candidats ou candidates à la fois. 1.1 Transposition correcte du plan de câblage au schéma électrique. On observera cet aspect par la vérification de la transcription des symboles sous la forme schématique des branchements réalisés par le candidat ou la candidate.
Aspect observable Utilisation du devis	2.1 Interprétation correcte des données du devis. On demandera au candidat ou à la candidate de répondre à un questionnaire sommaire qui accompagnera le plan et le devis, dans lequel on retrouvera des questions sur la source et la grosseur des conduits, conducteurs, boîtes et luminaires.
Aspect observable Localiser et fixer les luminaires	3.1 à 3.5 Ces éléments critiques seront vérifiés par l'utilisation d'une grille d'observation sur laquelle seront mentionnés les éléments-critères listés au tableau de spécification.
Aspect observable Installer les câbles	4.1 En conformité avec le plan. L'emplacement de chaque câble devra être conforme au plan.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 3

Codex : 284.03 / EDO 182

Électricité de construction

14 - INSTALLATION DE LUMINAIRES

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Aspect observable Installer les câbles (suite)	4.2 <i>Économie de matériel.</i> Le candidat ou la candidate devra choisir le trajet le plus court pour le passage des câbles.
Aspect observable Raccordement	5.1 <i>Respect des méthodes et conventions.</i> Les raccordements devront être fait selon les méthodes habituelles en tenant compte des conventions en vigueur. 5.2 <i>Équilibre des charges sur les circuits d'alimentation du panneau de distribution.</i> À partir d'un échantillon de possibilité de charge (en watts) sur les deux circuits d'un panneau de distribution, le candidat ou la candidate devra effectuer les calculs nécessaires et choisir le bon circuit pour raccorder ses luminaires de façon à équilibrer les charges. 5.3 <i>Description correct des circuits dans la liste d'identification du panneau de distribution.</i> Vis à vis le numéro de chaque dispositif de protection, le candidat ou la candidate devra identifier correctement le type et la localisation du circuit de l'inaire. Ce qui est vérifié ici c'est la capacité du candidat ou de la candidate à appliquer une méthode de vérification. Deux situations sont acceptables. 1. Lors de la mise sous tension, le tout fonctionne. 2. Lors de la mise sous tension, le système ne fonctionne pas. Toutefois, le candidat ou la candidate endosse les vérifications qui s'imposent, localise le problème, fait la réparation et rend le système fonctionnel.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 3

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction **Codes :** 266303 / EDO 162
NO ET TITRE DU MODULE : 14 - INSTALLATION DE LUMINAIRES

Items	Remarques
Aspect observable Respect des mesures de protection individuelle et collective	L'examineur tout au long de l'épreuve devra à faire l'observation sur le respect des règles de sécurité : • port des articles et vêtements de sécurité, • utilisation sécuritaire des outils, • manipulation du matériel, • travail en hauteur, • mise hors tension et cadenassage. Tout manquement grave au respect des règles de sécurité occasionne l'arrêt immédiat de l'épreuve et par conséquent l'échec. Note : un résultat de 80 % est exigé pour la réussite de ce module.

Codes : 286313 / EDO 183

Electricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

15 - Commande à très basse tension

NO ET TITRE DU MODULE :

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 2

Codex : 280313 / EDO 183

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 15 - COMMANDES À TRÈS BASSE TENSION

COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement de commandes à très basse tension

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Interpréter le plan et utiliser le devis.	10	—	- Localisation des composants. - Utilisation du devis. - Traçage du croquis de l'installation.	P
Planifier l'installation.	5	—	Choix de l'équipement, de l'outillage et du matériel.	P
Prendre des mesures de sécurité.	5	—	Respect des mesures de protection individuelle et collective.	P
Préparer l'équipement, l'outillage et le matériel.	10	—	- Manutention. - Vérification et préparation.	P
Fixer les boîtes et le relais.	15	20	- Respect de la technique de fixation. - Fixation.	P
Installer les câbles.	15	30	- Installation. - Utilisation du matériel.	P
Effectuer les raccordements électriques.	15	25	Raccordements.	P

* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

Codes : 26313 / EDO 183

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 15 - COMMANDES A TRÈS BASSE TENSION

COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement de commandes à très basse tension

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P. ou C
Fixer les dispositifs et vérifier le fonctionnement.	22	20	• Respect de la technique de fixation. • Fixations. • Fonctionnement des commandes. • Rangement et propreté des lieux.	P
Ranger et nettoyer.	3	-		

• P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

Codes : 286313 / EDO 183

Durée de l'épreuve : 0 heures

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 15 - COMMANDES A TRÈS BASSE TENSION

COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement de commandes à très basse tension

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Fixer les boîtes et les relais.	PT	1. Fixation.	20	1.1 Fixation appropriée du transformateur.	5
				1.2 Localisation conforme au plan.	4
				1.3 Solidité de l'ensemble.	5
				1.4 Mise à niveau des boîtes et à égalité avec le mur de finition.	6
Installer les câbles.	PT	2. Installation.	30	2.1 Économie de matériaux.	8
				2.2 Esthétique de l'installation.	8
				2.3 Numérotation de chaque extrémité des conducteurs.	4
				2.4 Conformité du câblage avec le plan.	10
Effectuer les raccordements électriques.	PT	3. Raccordements.	25	3.1 Conformité des raccords avec le plan.	10
				3.2 Respect des normes et conventions.	8

* Stratégie d'évaluation Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

Codes : 28313 / EDO 183

Durée de l'épreuve : 0 heures

Electricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

NO ET TITRE DU MODULE :

COMPORTEMENT ATTENDU :

15 - COMMANDES A TRÈS BASSE TENSION

Effectuer l'installation et le raccordement de commandes à très basse tension

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Fixer les dispositifs et vérifier le fonctionnement.	PS	4. Fixation. 5. Fonctionnement. 6. Respect des mesures de protection individuelle et collective.	20	3.3 Disposition convenable des conducteurs après un raccordement.	7
				4.1 Solidité des dispositifs.	5
				5.1 Fonctionnement conforme de l'ensemble des éléments du circuit.	10
				6.1 A porté tout au long de l'épreuve les articles et vêtements de sécurité requis.	2
				6.2 A manipulé de façon sécuritaire tout au long de l'épreuve, les outils et l'équipement.	3

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 3

Codes : 286313 / EDO 183

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 15 - COMMANDES A TRÈS BASSE TENSION

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	Le projet consistera en une installation d'un circuit de trois luminaires contrôlés par un interrupteur maître et en même temps contrôlé individuellement par trois autres interrupteurs. L'ensemble des contrôles fera partie d'un circuit de commandes à très basse tension. Le tout sera accompagné de directives, d'un plan et d'un devis d'installation de luminaire. Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) de façon à permettre, s'il y a lieu, un enseignement correctif ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements. Prévoir d'administrer l'épreuve à un maximum de cinq candidats ou candidates à la fois.
Moment de l'épreuve (en autant que l'apprentissage soit complété) Aspect observable Fixer les boîtes et les relais	1.1 Fixation appropriée du transformateur La fixation du transformateur doit comporter les caractéristiques suivantes : • symétrie dans le percage des trous de fixation; • choix approprié des organes de fixation; • parallélisme du transformateur avec un des côtés de la boîte. Cet aspect observable sera vérifié par l'utilisation d'une grille d'observation sur laquelle seront mentionnés les éléments-critères listés au tableau. On tolérera une erreur raisonnable seulement.
Aspect observable Installer les câbles	

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 3

Code : 286313 / FDO 183

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 15 - COMMANDES A TRÈS BASSE TENSION

Items	Remarques
Aspect observable Raccordements Aspect observable Aspect observable Fonctionnement Objet d'évaluation Prendre les mesures de sécurité	3.3 Disposition convenable des conducteurs après un raccordement. Les conducteurs d'un câble doivent former un câblage linéaire et uniforme. On tolérera une erreur d'un conducteur sur dix mal disposé. Cet aspect observable sera vérifié par l'utilisation d'une grille d'observation sur laquelle seront mentionnés les éléments critères listés au tableau. L'examineur verra à faire la vérification de la mise en et hors circuit de chaque luminaire à partir d'une commande manuelle de chaque interrupteur. L'examineur tout au long de l'épreuve verra à faire l'observation sur le respect des règles de sécurité : • port des articles et vêtements de sécurité, • utilisation sécuritaire des outils, • manutention du matériel. Tous manquement grave au respect des règles de sécurité occasionne l'arrêt immédiat de l'épreuve et par conséquent l'échec. Note : un résultat de 80 % est exigé pour la réussite de ce module.

Codes : 286325 / EDO 184

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 16 - Install. de transformateurs

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 16 - INSTALL. DE TRANSFORMATEUR
COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement de transformateurs

Codes : 260325 / EDO 184

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Interpréter le plan et utiliser le devis.	10	8	- Localisation des composants. - Utilisation du devis. - Tracé du croquis de l'installation.	C
Planifier l'installation.	15	18	- Choix de l'équipement, de l'outillage et du matériel. - Distinction des caractéristiques des transformateurs.	C
Prendre des mesures de sécurité.	2	10	Respect des mesures de protection individuelle et collective.	P
Préparer l'équipement, l'outillage et le matériel.	2	-	- Manutention. - Vérification et préparation.	P
Localiser et fixer les transformateurs.	23	30	- Localisation. - Respect de la technique de fixation. - Fixations.	P
Installer les conduits et tirer les conducteurs.	5	-	- Installation des conduits. - Utilisation du matériel. - Respect de la technique de tirage.	P
Effectuer les raccordements électriques.	25	26	- Raccordement des transformateurs. - Raccordement de la charge.	P

* P : Epreuve pratique

C : Epreuve de connaissances pratiques

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

2 / 2

Codes : 286325 / EDO 184

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 16 - INSTALL DE TRANSFORMATEUR

COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement de transformateurs

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Vérifier le fonctionnement.	15	8	• Conformité des tensions au primaire et au secondaire.	P
Ranger et nettoyer.	3	--	• Rangerement et propreté des lieux.	P

• P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 3

Codes : 286325 / EDO 184

Durée de l'épreuve : 0 heures

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 16 - INS7, A.L. DE TRANSFORMATEURS

COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement de transformateurs

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Interpréter le plan et utiliser le devis.	PT	1.0 Croquis de l'installation.	8	1.1 Dimensions. 1.2 Symboles. 1.3 Points de référence. 1.4 Respect des conventions de traçage de croquis.	8 2 2 2
Planifier l'installation.	PS	2.0 Choix de l'équipement, de l'outillage et du matériel. 3.0 Caractéristiques des transformateurs.	18	2.1 A rédigé une liste détaillée du matériel, de l'équipement et de l'outillage nécessaires. 3.1 A identifié correctement le polarités instantanées relatives aux différents conducteurs.	8 10
Localiser et fixer les transformateurs.	PT	4. Fixation.	30	4.1 Fabrication du support. 4.2 Ancrage du support. 4.3 Fixation du transformateur sur le support.	10 4 3

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

Codes : 286325 / EDO 184

Durée de l'épreuve : 0 heures

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 16 - INSTALL. DE TRANSFORMATEURS
 COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement de transformateurs

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Effectuer le raccordement électriques.	PT	5. Qualités des raccordements.	26	4.4 Solidité des éléments du montage.	4
				4.5 Mise au niveau horizontalement et verticalement.	4
				4.6 Respect des directives du plan et du devis.	5
				5.1 Dégainage correct des conducteurs.	3
				5.2 Sens correct de rotation des conducteurs aux bornes de raccord.	3
				5.3 Serrage correct des vis de raccord.	3
				5.4 Câblage uniforme et linéaire.	4
				5.5 Identification correcte de chaque conducteur.	3
				5.6 Raccordements conformes des bobines avec le plan.	10

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

3 / 3

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction **Codes :** 286325 / EDO 184

NO ET TITRE DU MODULE : 16 - INSTALL. DE TRANSFORMATEURS **Durée de l'épreuve :** 0 heures

COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement de transformateurs

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Vérifier le fonctionnement.	PT	6.0 Tension au primaire et au secondaire.	8	6.1 Tension conforme sur chaque bobine du transformateur.	6
Prendre des mesures de sécurité.	PS	7.0 Mesures de protection individuelle et collective.	10	7.1 A pris, tout au long de l'épreuve, les mesures de sécurité nécessaires à l'exécution des travaux.	10

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 2

Codage : 286325 / EDO 184

Electricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

16 - INSTALL. DE TRANSFORMATEURS

NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Nature du projet	Deux projets seront retenus pour l'évaluation de ce module. <i>Premier projet</i> Le candidat ou la candidate devra fabriquer un support en métal en utilisant les équipements d'oxycoupage et de soudage à l'arc. Ce support sera composé de trois parties, soit deux équerres semblables et une tablette en métal. Le tout sera assemblé et fixé par ancrage sur un mur de blocs de béton. Les pièces de métal du support devront être coupées par oxycoupage et assemblées par soudage. Les trous dans les équerres pour l'ancrage devront être percés par oxycoupage. Durée : 1 1/2 <i>Deuxième projet</i> Le candidat ou la candidate devra fixer les trois transformateurs sur la tablette de support, vérifier les caractéristiques des transformateurs et raccorder les différentes bobines entre elles, à la source d'alimentation et aux charges. En plus, il devra vérifier le fonctionnement par la mesure des tensions de chaque bobine. Durée : 1 1/2 Le tout sera accompagné d'un plan, d'un devis et de directives. Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) de façon à permettre, s'il y a lieu, un enseignement correctif ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements. Le croquis de l'installation et le choix de l'équipement de l'outillage et du matériel pourront être réalisés dans une classe; tous les élèves à la fois. Prévoir d'administrer le reste de l'épreuve à un maximum de cinq candidats ou candidates à la fois.
Moment de l'épreuve (en autant que l'apprentissage soit complété)	

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 16 - INSTALL. DE TRANSFORMATEURS
 Codes : 286325 / EDO 184

Items	Remarques
Aspect observable Croquis de l'installation	La vérification des croquis se fera de façon visuelle.
Aspect observable Choix de l'équipement, de l'outillage et du matériel	Sous forme d'une liste de matériel, le candidat ou la candidate devra indiquer les quantités, la description et l'identification des principaux éléments nécessaires à la réalisation de son projet.
Aspect observable Caractéristiques des transformateurs	Le candidat ou la candidate devra identifier avec un ruban adhésif le conducteur de chaque bobine de tous les transformateurs qui a la même polarité instantanée.
Aspect observable Fixation	L'examineur verra à faire la vérification de la fabrication du support avant qu'il soit fixé par ancrage. Cet aspect observable sera évalué à partir d'une liste de vérification contenant les critères 4.1 à 4.6.
Aspect observable Raccordements	Cet aspect observable sera évalué à partir d'une liste sur laquelle seront énumérés les éléments critère 5.1 à 5.6.
Objet d'évaluation Prendre des mesures de sécurité	L'examineur tout au long de l'épreuve verra à faire l'observation sur le respect des mesures de sécurité : • port des articles et vêtements de sécurité; • utilisation sécuritaire des outils; • manipulation du matériel. Tout manquement grave au respect des règles de sécurité occasionne l'arrêt immédiat de l'épreuve et par conséquent l'échec.

Note : un résultat de 80 % est exigé pour la réussite de ce module

Codes : 286165 / ECG 183

Électricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

17 - Install. système de chauffage

NO ET TITRE DU MODULE :

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 2

Codex : 286165 / ECG 183

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 17 - INST/4LL. SYSTÈME DE CHAUFFAGE

COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un système de chauffage et de ses commandes

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Interpréter le plan et utiliser le devis.	10	--	- Localisation des composants. - Utilisation du devis. - Traçage du croquis de l'installation.	P
Planifier l'installation.	5	--	Choix de l'équipement, de l'outillage et du matériel.	P
Prendre des mesures de sécurité.	5	5	Respect des mesures de protection individuelle et collective.	P
Préparer l'équipement, l'outillage et le matériel.	5	5	- Manutention. - Vérification et préparation.	P
Localiser et fixer l'appareil.	10	10	- Localisation. - Respect de la technique de fixation. - Fixations.	P
Installer les composants du système.	15	45	- Installation des commandes. - Câblage.	P
Effectuer les raccordements électriques.	30	20	- Raccordement des composants. - Raccordement du système au panneau.	P

* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

2 / 2

Codex : 286165 / ECG 183

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 17 - INSTALL. SYSTÈME DE CHAUFFAGE

COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un système de chauffage et de ses commandes

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Vérifier le fonctionnement. Ranger et nettoyer.	15 5	20 --	• Fonctionnement du système. • Ranger et propreté des lieux.	P P

• P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction **Codes :** 266163 / ECG 183
NO ET TITRE DU MODULE : 17 - INSTALL. SYSTÈME DE CHAUFFAGE **Durée de l'épreuve :** 0 heures
COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un système de chauffage et de ses commandes

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Localiser et fixer l'appareil.	PT	1. Fixation.	10	1.1 En conformité avec le plan. 1.2 Solidité.	5 5
Installer les composants du système.	PT	2. Installation des commandes.	45	2.1 Localisation conforme des thermostats. 2.2 Positionnement correct des thermostats. 2.3 Fixation solide de la boîte et de thermostats.	5 5 5
Effectuer les raccordements électriques.	PT	3. Câblage.	25	2.4 Installation adéquate de transformateur. 3.1 En conformité avec le plan. 3.2 Respect des normes. 3.3 Économie de matériel.	5 6 10 4
		4. Raccordements.	20	3.4 Esthétique de la disposition. 4.1 Respect des méthodes et conventions.	5 10

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 17 - INSTALL. SYSTÈME DE CHAUFFAGE
COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un système de chauffage et de ses commandes

Codes : 286165 / ECG 183

Durée de l'épreuve : 0 heures

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Vérifier le fonctionnement.	PS	5. Fonctionnement du système.	20	4.2 Disposition convenable des conducteurs aux intersections de raccordement.	10
				4.3 Description correcte du circuit dans la liste d'identification de distribution.	4
				5.1 S'est assuré du bon fonctionnement de l'ensemble du système.	8
				5.2 A vérifié la valeur du courant et de la tension totale du système.	4
Prendre des mesures de sécurité.	6.	Respect des mesures de protection individuelle et collective.	5	5.3 A vérifié et ajusté la calibration des thermistats.	8
				6.1 A porté tout au long de l'épreuve les articles et vêtements de sécurité requis.	3
				6.2 A manipulé de façon sécuritaire tout au long de l'épreuve, les outils et l'équipement.	2

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 3

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MODULE :

Électricité de construction

17 - INSTALL. SYSTÈME DE CHAUFFAGE

Codes : 286 / ECG 183

Items	Remarques
Nature du projet	Le projet consistera en vue installation d'un système de chauffage composé d'une «plinthe» contrôlée par un thermostat de ligne et d'une «plinthe» contrôlée par un thermostat à très basse tension.
Moment de l'épreuve (en autant que l'apprentissage soit complété)	Le tout sera accompagné d'un plan de câblage, d'un devis et de directives.
Aspect observable	Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) de façon à permettre, s'il y a lieu, un enseignement correctif ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements.
Fixation	Prévoir d'administrer l'épreuve à un maximum de cinq candidats ou candidates à la fois.
Aspect observable	1.1 <i>En conformité avec le plan.</i> L'emplacement des composants devra être dans la limite des tolérances permises par le plan ou le devis. 1.2 <i>Solidité.</i> L'ensemble des composants devra être fixé solidement. 2.1 <i>Localisation conforme des thermostats.</i> L'emplacement des thermostats devra : • être dans la limite des tolérances permises par le plan ou le devis; • respecter les normes et conventions pour la hauteur. 2.2 <i>Positionnement correct des thermostats.</i> Les thermostats devront être mis au niveau.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 3

Codes : 286 / ECG 183

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 17 - INSTALL. SYSTÈME DE CHAUFFAGE

Items	Remarques
Aspect observable Câblage	2.4 <i>Installation adéquate du transformateur.</i> L'examineur vérifiera : • la solidité du transformateur, • le respect de l'horizontalité ou de la verticalité du boîtier, • le positionnement adéquat pour faciliter la dissipation de la chaleur du noyau. 3.1 <i>En conformité avec le plan.</i> L'emplacement de chaque câble devra être conforme au plan. 3.2 <i>Respect des normes.</i> L'examineur devra vérifier le respect du code de l'électricité du Québec et surtout : • le choix du type de câble, • la grosseur des conducteurs, • la charge maximale d'un circuit en ampère. 3.3 <i>Économie de matériel.</i> Le candidat ou la candidate devra choisir le trajet le plus court pour le passage des câbles. 3.4 <i>Esthétique de la disposition.</i> L'examineur vérifiera : • la linéarité raisonnable de chaque câble; • le parallélisme raisonnable des câbles avec les éléments de la structure. 4.1 <i>Respect des méthodes et conventions.</i> Les raccordements devront être fait selon les méthodes habituelles en tenant compte des conventions en vigueur.
Aspect observable Raccordements	

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 3

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

Codex : 286 / ECG 183

NO ET TITRE DU MODULE : 17 - INSTALL. SYSTÈME DE CHAUFFAGE

Items	Remarques
Aspect observable Fonctionnement du système	4.2 <i>Disposition convenable des conducteurs aux intersections de raccordements.</i> Les conducteurs doivent être pliés et disposés de façon à ne pas subir de contrainte. 4.3 <i>Description correcte du circuit dans la liste d'identification du panneau de distribution.</i> Vis à vis le numéro des dispositifs de protection, le candidat ou la candidate devra identifier correctement le type et la localisation du circuit de chauffage. 5.1 S'est assuré du bon fonctionnement de l'ensemble du système. L'examineur devra vérifier la mise en et hors opération de chaque élément par les thermostats. 5.2 <i>A vérifié la valeur du courant et de la tension totale du système.</i> La tension aux bornes de chaque élément mis en opération doit être égale à 220 volts. Le courant total mesuré du circuit doit approximativement égale au courant calculé selon la somme des puissances des éléments chauffants. 5.3 <i>A vérifié et ajusté la calibration des thermostats.</i> Le candidat ou la candidate devra placer un thermomètre à côté de chaque thermostat et comparer les lectures pour finalement ajuster le point de coupure du thermostat. L'examineur tout au long de l'épreuve verra à faire l'observation sur le respect des règles de sécurité : • port des articles et vêtements de sécurité; • utilisation sécuritaire des outils; • manipulation du matériel. Tout manquement grave au respect des règles de sécurité occasionne l'arrêt immédiat de l'épreuve et par conséquent l'échec. Note : un résultat de 80 % est exigé pour la réussite de ce module.
Aspect observable Respect des mesures de protection individuelle et collective	

Titre du Programme : _____

Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : _____

18 - Notions d'électronique

Codes : 286334 / EDO 185

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME

TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

Codes : 266334 / EDO 185

NO ET TITRE DU MODULE : 18 - NOTIONS D'ÉLECTRONIQUE

COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions d'électronique

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Réaliser le montage d'un circuit de rectification en pont à l'aide de diodes à jonction.	30	-	• Choix des diodes. • Montage. • Isolation du circuit. • Formes d'ondes.	P
Réaliser le montage d'un bloc d'alimentation élémentaire régulé par une diode Zener.	15	100	• Choix de la diode Zener. • Montage. • Isolation du circuit. • Formes d'ondes.	P
Réaliser le montage d'un circuit d'amplification à l'aide de transistors.	30	-	• Respect du schéma. • Fonctionnement du circuit.	P
Réaliser le montage d'un circuit de contrôle à c.a. à l'aide de thyristors (TRIAC).	25	-	• Respect du schéma. • Isolation du circuit. • Fonctionnement du circuit.	P

* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 1

TITRE DU PROGRAMME :	Électricité de construction	Codes : 268134 / EDO 185
NO ET TITRE DU MODULE :	18 - NOTIONS D'ÉLECTRONIQUE	Durée de l'épreuve : 0 heures
COMPORTEMENT ATTENDU :	Appliquer des notions d'électronique	

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Réaliser le montage d'un bloc d'alimentation élémentaire régulé par une diode Zener.	PT	1. Choix de la diode Zener	15	1.1 Valeur adéquate de la puissance de dissipation de la Zener.	10
				1.2 Numéro de Zener possible.	5
	PT	2. Montage.	50	2.1 Transposition correct du schéma au montage.	15
				2.2 Visibilité de la disposition.	10
	PT	3. Détermination du pourcentage de régulation.		2.3 Tension correcte à la sortie de chaque section.	12
				2.4 Forme d'onde correcte à la sortie de chaque section.	13
			35	3.1 Procédure de prise de mesure pour déterminer le pourcentage de régulation.	15
				3.2 Calculs des pourcentages de régulation.	20

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 3

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction Codes : 286334 / EDO 185
 NO ET TITRE DU MODULE : 18 - NOTIONS D'ÉLECTRONIQUE

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	Le projet consistera en la réalisation sur un panneau d'expérimentation, du montage d'un bloc d'alimentation régulé comportant les sections suivantes : • un transformateur d'isolation et d'adaptation de tension; • un redresseur en pont de diode au silicium; • un filtre capacitif; • un régulateur à diode Zener; • une charge équivalente. Le tout sera accompagné d'un schéma électrique et de directives. Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) de façon à permettre, s'il y a lieu, un enseignement correctif ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements. Prévoir d'administrer l'épreuve à un maximum de cinq candidats ou candidates à la fois.
Moment de l'épreuve (en autant que l'apprentissage soit complet)	1.1 <i>Valeur adéquate de la puissance de dissipation.</i> A partir des valeurs de tension et courant de charge données, d'un facteur de sécurité, le candidat et la candidate devra calculer la valeur de puissance de dissipation de la Zener. 1.2 <i>Nombre de Zener possible.</i> A partir de catalogue de pièces de manufacturer le candidat ou la candidate devra choisir un numéro de Zener qui aura la tension et la puissance adéquate. L'examineur devra vérifier les calculs et le numéro de la Zener choisi avant l'exécution du montage.
Aspect observable Choix de la diode Zener	

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 3

Code : 286334 / EDO 185

Électricité de construction

18 - NOTIONS D'ÉLECTRONIQUE

TITRE DU PROGRAMME :

NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Aspect observable Montage	2.1 Transposition correct du schéma au montage. Le candidat ou la candidate devra vérifier par l'examineur son montage avant de le mettre sous tension. 2.2 Validité de la disposition. Étant donné les nombreuses possibilités, l'examineur accordera les points à ceux qui auront monté les pièces de façon à rendre visible les liens qui les unissent. 2.3 Tension correct à la sortie de chaque section. Le candidat ou la candidate devra identifier sur son schéma les points de test de tension et forme d'onde (commun, TP1, TP2, TP3 etc.) aux bornes de sortie de chaque section. Il ou elle devra mesurer la valeur de tension à ces bornes. L'examineur devra vérifier l'identification des points de test sur le schéma et la valeur des tensions en tenant compte d'une tolérance de $\pm 5\%$. 2.4 Forme d'onde correct à la sortie de chaque section. Le candidat ou la candidate devra vérifier avec un oscilloscope les formes d'onde aux bornes de sorties de chaque section (aux points de test) et dessiner les composants de ces formes d'onde sur son schéma. L'examineur devra vérifier la présence de tous les composants et leur forme.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 3

Codes : 266314 / EDO 185

Électricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

18 - NOTIONS D'ÉLECTRONIQUE

NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Aspect observable Détermination du pourcentage de régulation	3.1 <i>Procédure de prise de mesure pour déterminer le pourcentage de régulation.</i> L'examineur devra vérifier la procédure de prise de mesure avec un voltmètre soit avant et après la Zener soit : • avec la charge connectée (E à charge) ; - mesure de tension sur le condensateur ; - mesure de tension sur la Zener. • avec la charge déconnectée (E à vide) : - mesure de tension sur le condensateur ; - mesure de tension sur la Zener. 3.2 <i>Calculs des pourcentages de régulation.</i> A partir des valeurs de tension lues précédemment le candidat et la candidate devra calculer le pourcentage de régulation avant et après la Zener. L'examineur devra vérifier l'application de la formule et la réponse en tenant compte d'une tolérance de $\pm 5\%$. Tout manquement grave au respect des règles de sécurité occasionne l'arrêt immédiat de l'épreuve et par conséquent l'échec. Note : un résultat de 80 % est exigé pour la réussite de ce module.

Codea : 290244 / EDN 186

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 19 - Install de systèmes avertisseurs

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 2

Codes : 296244 / END 186

Électricité de construction

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 19 - INSTALL. DE SYSTÈMES AVERTISSEUR

COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un système avertisseur

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	p. ou C
Interpréter le plan.	8	--	• Localisation des composants. • Traçage du croquis de l'installation.	P
Planifier l'installation.	5	--	• Choix de l'équipement, de l'outillage et du matériel.	P
Prendre des mesures de sécurité.	5	5	• Respect des mesures de protection individuelle et collective.	P
Préparer l'équipement, l'outillage et le matériel.	5	--	• Manutention.	P
Installer le panneau de contrôle et les boîtes.	14	15	• Installation.	P
Installer les câbles ou les conducteurs.	10	16	• Installation du matériel.	P
Raccorder les conducteurs aux dispositifs.	17	20	• Raccordement.	P
Vérifier les circuits.	5	14	• Respect de la technique de vérification. • Utilisation des instruments de mesure.	P
Fixer les dispositifs.	4	5	• Respect de la technique de fixation. • Fixations.	P

• P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

Code : 266244 / END 186

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 19 - INSTALL. DE SYSTÈMES AVERTISSEURS

COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un système avertisseur

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P ^a ou C
Raccorder les conducteurs au panneau et vérifier le fonctionnement.	22	25	• Raccordements. • Fonctionnement du système.	P
Ranger et nettoyer.	5	--	• Ranger et propreté des lieux.	P

C : Épreuve de connaissances pratiques

• P : Épreuve pratique

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 2

Codex : 206244 / EDN 186

Durée de l'épreuve : 0 heures

Électrotechnique de construction

19 - INSTALL. DE SYSTÈMES AVERTISSEURS

Effectuer l'installation et le raccordement d'un système avertisseur

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MODULE :
COMPORTEMENT ATTENDU :

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Installer le panneau de contrôle et les boîtes.	PT	1. Installation.	15	1.1 Conformité avec le plan. 1.2 Fixation des boîtes.	10 5
Installer les câbles ou les conduits.	PT	2. Installation.	16	2.1 Conformité avec le plan. 2.2 Disposition du câblage.	6 6
Raccorder les conducteurs aux dispositifs.	PT	3. Raccordements.	20	2.3 Numérotage des conducteurs. 3.1 Respect des méthodes et conventions. 3.2 Détermination des résistances de fin de ligne.	4 10 10
Vérifier les circuits.	PS	4. Utilisation des instruments.	14	4.1 A effectué les tests méthodiquement. 4.2 A su corriger la ou les déficiences.	10 4

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE*

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 19 - INSTALL. DE SYSTÈMES AVERTISSEURS
COMPOTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un système avertisseur

Codex : 286244 / EDN 186

Durée de l'épreuve : 0 heures

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Fixer les dispositifs		5. Fixations.	5	5.1 Solidité.	3
Raccorder les conducteurs au panneau et vérifier le fonctionnement.		6. Raccordement.	10	5.2 Esthétique. 6.1 Respect des méthodes et des conventions.	2 10
Prendre des mesures de sécurité.	PS	7. Fonctionnement. 8. Respect des mesures de protection individuelle et collective.	15 5	7.1 A démontré par simulation la bonne marche du système. 8.1 Respect des règles de sécurité.	15

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 3

Codes : 26/244 / EDN 244

Électricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MODULE :

19 - INSTALL. DE SYSTÈMES AVERTISSEURS

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	Le projet devrait comprendre l'installation d'un système d'incendie à circuits convertis à deux zones. Ce système comprendra au moins deux stations manuelles, six têtes de détection dont deux de température différentielle et les quatre autres de même température. L'installation comprendra en plus un panneau de quatre lumières de signalisation pour indiquer : • l'alarme générale; • la zone n° 1; • la zone n° 2; • une détection de panne «trouble». Le tout sera accompagné d'un plan de câblage et de directives.
Moment de l'épreuve (en autant que l'apprentissage soit complété)	Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) de façon à permettre, s'il y a lieu, un enseignement correctif ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements. Prévoir d'administrer l'épreuve à un maximum de cinq candidats ou candidates à la fois.
Aspect observable installation	1.1 Conformité avec le plan L'examineur devra vérifier la hauteur des stations, la disposition des boîtes et leur localisation. 1.2 Fixation des boîtes. Les boîtes devront être fixées en conformité avec les types de finition des surfaces (murs et plafonds).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MODULE :

Électricité de construction
19 - INSTALL. DE SYSTÈMES AVERTISSEURS

2 / 3

Codes : 206244 / EDN 244

Items	Remarques
Aspect observable Installation	2.1 <i>Conformité avec le plan.</i> L'emplacement de chaque câble devra être conforme au plan. 2.2 <i>Disposition du câblage.</i> On observera lors du câblage, la présence de boîtes dans les boîtes, la fixation conforme aux entrées des boîtes et la disposition du câblage. 2.3 <i>Numerotation des conducteurs.</i> Le candidat ou la candidate devra identifier les deux extrémités de chaque conducteur par un numéro.
Aspect observable Raccordement	3.1 <i>Respect des méthodes et conventions.</i> Les raccordements devront être fait selon les méthodes habituelles en tenant compte des conventions en vigueur. 3.2 <i>Détermination des résistances de fin de ligne.</i> Le candidat ou la candidate devra remettre à l'examineur la valeur de la résistance de fin de ligne avant de procéder aux tests préliminaires.
Aspect observable Utilisation des instruments	4.1 <i>A effectuer les tests méthodiquement.</i> Le candidat ou la candidate devra vérifier avec des instruments de mesures : • la condition de continuité au repos du circuit. • le fonctionnement de chaque détecteur. Cette vérification doit être faite avant le raccordement des conducteurs au panneau. 4.2 <i>A sa charge la ou les affectations.</i> Un candidat ou candidate qui a effectué tous les tests sans découvrir aucune défectuosité, résolve tous les points alloués à cet item.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 3

Codes : 2063.44 / EDN 244

Electricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

NO ET TITRE DU MODULE : 10 - INSTALL. DE SYSTÈMES AVERTEURS

Items	Remarques
Aspect observable Fixations Aspect observable Raccordement Aspect observable Fonctionnement Aspect observable Respect des mesures de protection individuelle et collective	5.1 et 5.2 Ces éléments-critères seront vérifiés par l'utilisation d'une grille d'observation sur laquelle seront mentionnés les éléments-critères listés au tableau de spécification. Respect des méthodes et des conventions. Les raccordements de conducteurs au panneau devront être fait selon les méthodes habituelles en tenant compte des conventions en vigueur. La vérification finale par simulation devra être réalisée en présence de l'examinateur. L'examineur tout au long de l'épreuve verra à faire l'observation sur le respect des règles de sécurité : • port des articles et vêtements de sécurité; • utilisation sécuritaire des outils; • manutention du matériel. Tout manquement grave au respect des règles de sécurité occasionne l'arrêt immédiat de l'épreuve et par conséquent l'échec. Note : un résultat de 80 % est exigé pour la réussite de ce module.

Codes : M2213 / BDE 189

Electricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

20 - Logique combinatoire

NO ET TITRE DU MODULE :

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME

TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 20 - LOGIQUE COMBINATOIRE
 COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions de logique combinatoire

Codes: 342213 / BNE 169

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Appliquer des notions d'algèbre booléenne.	5	—	• Respect des règles.	C
Effectuer des conversions entre différentes bases.	5	—	• Conversions.	C
Établir des tables de vérité.	10	15	• Construction selon les règles. • Résultats.	P
Réduire des équations par la méthode de Karnaugh.	10	25	• Réduction d'équations à au plus quatre variables. • Résultats.	P
Prendre des mesures de sécurité.	5	5	• Respect des mesures de protection individuelle et collective.	P
Monter des circuits de base.	35	30	• Qualité du circuit monté.	P
Dépanner des circuits.	25	25	• Respect des conditions de marche. • Choix et utilisation des instruments de mesure.	P
Remettre les lieux de travail en ordre.	5	—	• Propreté des lieux et rangement des composants.	P

* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 20 - LOGIQUE COMBINATOIRE
COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions de logique combinatoire

Codes: 342213 / IDE 189
Durée de l'épreuve: 2 heures

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Établir des tables de vérité. Réduire les équations par la méthode de Karnaugh.	PS	1. Construction selon les règles.	15	1.1 A rédigé les tables de vérité conformément aux conditions de marche.	15
	PS	2. Résultats.	25	2.1 A fait une simplification juste des équations.	15
		3. Schéma du circuit.		3.1 A réalisé correctement le schéma simplifié du montage.	10
Monter des circuits de base.	PT	4. Qualité du circuit monté.	30	4.1 Circuit conforme au schéma de montage.	15
				4.2 Montage propre et précis du circuit.	5
				4.3 Continuité correcte du circuit.	5
				4.4 Conditions de marche conformes aux données.	5
Dépanner des circuits.	PT	5. Respect des conditions de marche.	25	5.1 Fonctionnement parfait du circuit.	15

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction Codes: 342213 / BDE 189
 NO ET TITRE DU MODULE : 20 - LOGIQUE COMBINATOIRE Durée de l'épreuve: 2 heures
 COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions de logique combinatoire

Objets d'évaluation	Str. *	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Prendre des mesures de sécurité.	PT	6. Rapidité du dépannage.		6.1 Dépannage effectué en moins de 30 minutes.	10
	PS	7. Respect des mesures de protection individuelle et collective.	5	7.1 A pris les mesures de sécurité appropriées pour l'ensemble des opérations.	5

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

Codes: 342213 / RDE 189

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 20 - LOGIQUE COMBINATOIRE

Items	Remarques
Nature de l'épreuve.	Deux projets seront retenus pour l'évaluation de ce module. Premier projet : Montage d'un circuit A partir d'une application donnée, le candidat ou la candidate devra réaliser le montage d'un circuit logique comprenant les conditions suivantes : - quatre capteurs d'entrée (0 et 1); - quatre règles de décision; - deux capteurs logiques de sortie (0 et 1). On tiendra compte de la technologie appropriée pour le choix des composants. Le candidat ou la candidate devra : - établir les équations non simplifiées; - établir la table de vérité; - réduire les équations (Karnaugh); - réaliser le schéma du circuit; - monter et vérifier le fonctionnement du circuit. Durée : 1 h 30.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

Codes: 342213 / BDE 189

Electricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

20 - LOGIQUE COMBINATOIRE

NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Moment de l'épreuve (en autant que les apprentissages soient complétés)	Deuxième projet : Dépannage d'un circuit combinatoire A l'aide d'un circuit opérationnel de complexité équivalente au projet 1 et sur lequel on aura simulé deux anomalies mineures différentes, le candidat ou la candidate devra identifier les causes de mauvais fonctionnement de façon à rendre le circuit fonctionnel. Durée : 1/2 heure. Exemples de panne : - capteurs défectueux, - portes logiques défectueuses, - mauvaise alimentation, - etc. Pour la réalisation du dépannage, fournir au candidat ou à la candidate le schéma du circuit. N.B. : Advenant l'échec de l'un ou l'autre des projets, le candidat ou la candidate devrait reprendre que le projet manqué. Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) pour permettre, s'il y a lieu, un apprentissage correctif ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 4

Codes: 342213 / BDE 189

Électricité de construction

20 - LOGIQUE COMBINATOIRE

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Objets d'évaluation : - Établir les tables de vérité. - Réduire les équations.	L'établissement des équations non simplifiées et des tables de vérité doivent être obligatoirement réussies. On tolérera que l'équation ne soit pas réduite à sa plus simple expression en autant que la simplification réalisée soit correcte.
Aspect observable 3 Schéma du circuit.	On devra retrouver sur le tracé du schéma : - les bons symboles; - les raccords corrects; - l'identification des entrées et des sorties; - les alimentations.
Aspect observable 4 Qualité du circuit.	Éléments-critères 4.1 à 4.4 Ces éléments-critères seront vérifiés par l'utilisation d'une grille d'observation sur laquelle seront mentionnés les éléments-critères listés au tableau de spécification.
Objet d'évaluation Dépannage des circuits.	Le circuit dépanné devra être fonctionnel et le tout complété dans le temps alloué.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 4

Code: 342213 / BDE 189

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 20 - LOGIQUE COMBINATOIRE

Items	Remarques
Aspect observable 7: Respect des mesures de protection individuelle et collective.	Tout au long de l'épreuve, l'examineur verra à faire l'observation sur le respect des règles de santé et de sécurité. N.B. : un seuil de performance de 80 % est exigé pour la réussite de ce module.

Codes : 206185 / ECG 185

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 21 - Installation de moteurs à c.c.

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 2

Code : 266185 / ECG 185

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 21 - INSTALLATION DE MOTEURS À C.C. et de ses commandes
COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un moteur à c.c. et de ses commandes

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P ^o ou C
Planifier l'installation.	10	30	• Choix de l'équipement, de l'outillage et du matériel. • Distinction des caractéristiques du moteur.	P
Prendre des mesures de sécurité.	5	10	• Respect des mesures de protection individuelle et collective.	P
Préparer l'équipement, l'outillage et le matériel.	5	—	• Manipulation. • Vérification et préparation.	P
Fixer le démarreur et les boîtes.	10	—	• Respect de la technique de fixation. • Fixations.	P
Installer les conducteurs et tirer les conducteurs.	20	—	• Installation. • Utilisation du matériel. • Respect de la technique de tirage.	
Fixer les dispositifs et effectuer les raccordements électriques.	25	25	• Fixation. • Respect de la technique de fixation. • Raccordements.	

• P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

2 / 2

Codes : 2661RS / ECG 1RS

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 21 - INSTALLATION DE MOTEURS A C.C.
 COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un moteur à c.c. et de ses commandes

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P ^a ou C
Vérifier le fonctionnement.	20	35	- Fonctionnement du moteur et des commandes. - Utilisation des instruments de mesure. - Vérification.	
Ranger et nettoyer.	5	-	Rangement et propreté des lieux.	

• P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

TABEAU DE SPECIFICATIONS - EPREUVE PRATIQUE

1 / 2

Code : 256185 / ECG 185

Durée de l'épreuve : 0 heures

Titre du programme : Electricité de construction

No et titre du module : 21 INSTALLATION DE MOTEURS A C.C.

Comportement attendu : Effectuer l'installation et le raccordement d'un moteur à c.c. et de ses commandes

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Eléments-critères	Pond. %
Planifier l'installation	PT	1. Choix de l'équipement de l'outillage et du matériel	30	1.1 Relevé exact des données de la plaque signalétique. 1.2 Interprétation des critères techniques. 1.3 Choix exact de la sorte et de la grosseur des conducteurs. 1.4 Choix exact de la sorte et de la grosseur des canalisations. 1.5 Choix exact du calibre et de la sorte de dispositifs de protection.	6 4 6 6 8
Fixer les dispositifs et effectuer les raccordements	PT	2. Fixations.	25	2.1 Exécution de la disposition. 2.2 Respect des directives et du plan.	5 6
	PT	3. Raccordement		3.1 Câblage du cabinet de commande. 3.2 Respect des méthodes et des conventions.	8 6

* Stratégie d'évaluation. Indiquer soit l'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABLEAU DE SPECIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 2

Codex : 256185 / ECG 185

Durée de l'épreuve : 0 heures

Électricité de construction

21 - INSTALLATION DE MOTEURS A C.C.

TITRE DU PROGRAMME :

NO ET TITRE DU MODULE :

COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un moteur à c.c. et de ses commandes

Objets d'évaluation	Str *	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Vérifier le fonctionnement.	PS	4. Fonctionnement du moteur et des commandes.	8	4.1 A vérifié le bon fonctionnement du circuit de commande avant de raccorder le moteur. 4.2 A vérifié par un essai de démarrage et possibilité selon le cas le sens de rotation du moteur.	8 6
Prendre les mesures de protection individuelle et collective.	PS	5. Utilisation des instruments de mesures.	6	5.1 A bien raccordé et interprété la lecture des instruments de mesure de mesure autres surs à la vérification.	6
		6. Vérification.	15	6.1 A posé un diagnostic juste. 6.2 A su réparer un problème de fonctionnement.	10 5
		7. Respect des mesures de protection individuelle et collective.	10	7.1 A porté tout au long de l'épreuve les attitudes et vêtements de protection en vigueur dans l'atelier d'électricité.	5
				7.2 A respecté les règles de santé et sécurité applicables.	5

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MODULE :

RAPPORT DES DONNEES RECUEILLIES

5. ACTIVITE DE CONSTRUCTION

2) - INSTALLATION DE MODULES A.C.C.

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	Le projet consistera en une installation d'un moteur à v.v. de 1.3 de HP 120 volts s.v. un l'ajustement et de ses composants de commande tels que : • deux démarreurs magnétiques avec bobine 120 Volts à v.v. • deux commandes marche et arrêt à boutons poussoirs • une résistance de démarrage • un contrôleur de délai ajustable • un sectionneur de ligne 30 Amperes 120 Volts à 2 pôles Suffisamment sûr à l'intérieur du module (75 % de la v.v. à permettre s'il y a lieu, un emménagement sécurisé, ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements). Préciser d'administrer l'épreuve à un maximum de six candidats ou candidates à la fois.
Moment de l'épreuve (en notant que l'équipement est complet)	1.1 <i>Retour exact des données de la plaque signalétique</i> Le candidat ou la candidate devra produire une liste contenant l'identification et la valeur de chaque donnée de la plaque signalétique du moteur, du démarreur magnétique et du sectionneur de ligne. Ces données serviront pour la comparaison des lectures de courant et tension lors de la vérification du fonctionnement.
Aspects observables (en notant que l'équipement de l'installation est du matériel)	1.2 <i>Interprétation des critères techniques</i> Pour réaliser l'installation le candidat ou la candidate devra interpréter les critères techniques suivants : • le type de moteurs, • les besoins en alimentation électrique. 1.3 <i>Choix exact de la norme et de la provision des conducteurs</i> A partir du plan, des directives et du code de l'électricité du Québec, le candidat ou la candidate devra remettre le tout par écrit à l'examineur.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

Codes : 286185 / ECG 185

Électricité de construction

21 - INSTALLATION DE MOTEURS A.C.C.

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Aspect observable Choix de l'équipement et de l'outillage et du matériel (voir)	1.4 Choisir exact de la sorte et de la grosseur des conducteurs. Le candidat ou la candidate devra remettre par écrit à l'examineur les calculs et les références du code utilisés pour déterminer la sorte et la grosseur des canalisations requises. 1.5 Choisir exact du calibre et de la sorte de dispositif de protection. Le candidat ou la candidate devra remettre par écrit à l'examineur les calculs et les références du code utilisés pour déterminer la sorte et le calibre des dispositifs pour protéger : • les boîtes des démarreurs. • le moteur et la ligne d'alimentation. La planification devra être évalué avant de continuer l'installation et le raccordement. Dans les cas de mauvaises réponses, le candidat et la candidate perd les points mais l'examineur devra lui donner les réponses correctes. 2.1 Esquisser de la disposition. L'examineur vérifiera le parallélisme raisonnable des composants avec les éléments de la structure. 2.2 Respect des directives et du plan. L'emplacement de chaque composant devra être conforme au plan et aux directives.
Aspect observable Finitions	

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 4

Codex : 286185 / ECG 185

Exatrité de construction

21 - INSTALLATIONS DE MOTEURS A C.C.

TITRE DU PROGRAMME :

NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Aspect observable Raccordements	3.1 <i>Câblage du cabinet de commande.</i> L'examinateur devra vérifier l'ensemble des caractéristiques du câblage suivantes : • numérotation de chaque extrémité des conducteurs, • la linéarité raisonnable de chaque conducteur dans le câblage, • la disposition dégagée du câblage par rapport aux composants. 3.2 <i>Respect des méthodes et conventions.</i> Les raccords devront être fait selon les méthodes habituelles en tenant compte des conventions en vigueur. 4.1 <i>A vérifier le bon fonctionnement du circuit de commande avant de raccorder le moteur.</i> Le candidat ou la candidate devra en présence de l'examinateur vérifier le fonctionnement des commandes «marche» et «arrêt» et du démarreur magnétique. En cas de non fonctionnement conforme le candidat ou la candidate perd les points de cet item mais si il ou elle pose un diagnostic correct et peut corriger le problème, on allouera les points attribués à l'aspect observable vérification. 4.2 <i>A vérifier par un essai de démarrage et modifier selon le cas le sens de rotation du moteur.</i> Le sens de rotation du moteur devra être vérifié en présence de l'examinateur par un essai de très courte durée et selon le résultat mesuré pour être conforme aux directives. Le candidat ou la candidate devra en présence de l'examinateur vérifier la tension et le courant de la ligne d'alimentation et comparer ces valeurs avec les données de la plaque signalétique.
Aspect observable Utilisation des instruments de mesure	

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 4

TITRE DU PROGRAMME :

Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE :

21 - INSTALLATION DE MOTEURS A C.C.

Codes : 286185 ECG 185

Items	Remarques
Aspect observable Vérification	L'examineur détermine et simule un problème de fonctionnement du système, pour chaque candidat parmi les possibilités suivantes : • problème touchant l'alimentation (sectionneur), • problème touchant les protections, • problème de fonctionnement du ou des contacteurs, • bris de l'accordement. Il serait souhaitable que des candidats voisins n'aient pas à identifier le même problème de fonctionnement. L'examineur tout au long de l'épreuve veira à faire l'observation sur le respect des règles de sécurité : • port des articles et vêtements de sécurité, • utilisation sécuritaire des outils, • manipulation du matériel, • travail en hauteur, • mise hors tension et cadenassage. Tout manquement grave au respect des règles de sécurité occasionne l'arrêt immédiat de l'épreuve et par conséquent l'échec. Note : Un résultat de 75 % est exigé pour la réussite de ce module.
Aspect observable Respect des mesures de protection individuelle et collective	

Codes : 200105 / ECG 106

Electricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

NO ET TITRE DU MODULE : 22 - Installation de moteurs à c.a.

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 2

Codes : 286195 / ECG 186

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 22 - INSTALLATION DE MOTEURS A C.A.
 COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un moteur à c.a. et de ses commandes

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Planifier l'installation.	10	30	• Choix de l'équipement, de l'outillage et du matériel. • Distinction des caractéristiques du moteur.	P
Prendre des mesures de sécurité.	5	10	• Respect des mesures de protection individuelle et collective.	P
Préparer l'équipement, l'outillage et le matériel.	5	-	• Maintenance. • Vérification et préparation.	P
Fixer le cabinet de commandes et les boîtes.	10	-	• Respect des techniques de fixation. • Fixations.	P
Installer les conducteurs et tirer les armoires.	20	-	• Installation. • Utilisation du matériel. • Respect de la technique de tirage.	P
Fixer les dispositifs et effectuer les raccordements électriques.	25	25	• Fixations. • Respect de la technique de fixation. • Raccordements.	P

* P : Epreuve pratique

C : Epreuve de connaissances pratiques

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

2 / 2

Code : 280195 / ECG 180

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 22 - INSTALLATION DE MOTEURS A C.A.
 COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un moteur à c.a. et de ses commandes

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Vérifier le fonctionnement.	20	35	- Fonctionnement du moteur et des commandes. - Utilisation des instruments de mesure. - Vérification.	P
Ranger et nettoyer.	5	—	Rangement et propreté des lieux.	P

* P : Epreuve pratique

C : Epreuve de connaissances pratiques

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

Codex : 260195 / ECG 186

Durée de l'épreuve : 0 heures

Electricité de construction

22 - INSTALLATION DE MOTEURS A C.A.

COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un moteur à c.a. et de ses commandes

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Planifier l'installation	PT	1. Choix de l'équipement, de l'outillage et du matériel	30	1.1 Relevé exact des données de la plaque signalétique. 1.2 Interprétation des critères techniques. 1.3 Choix exact de la sorte et de la grosseur des conducteurs. 1.4 Choix exact de la sorte et de la grosseur des canalisations. 1.5 Choix exact du calibre et de la sorte de dispositifs de protection. 2.1 Esthétique de la disposition. 2.2 Respect des directives et du plan. 3.1 Câblage du cabinet de commande. 3.2 Respect des méthodes et des conventions.	6 4 6 6 8 5 6 8 6
Fixer les dispositifs et effectuer les raccordements.	PT	2. Fixations. 3. Raccordements.	25		

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 22 - INSTALLATION DE MOTEURS A C.A.
 COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un moteur à c.a. et de ses commandes

Codes : 286/195 / ECG 186
 Durée de l'épreuve : 0 heures

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Vérifier le fonctionnement	PS	4. Fonctionnement du moteur et des commandes.	8	4.1 A vérifié le bon fonctionnement du circuit de commande avant de raccorder le moteur.	8
			6	4.2 A vérifié par un essai de démarrage et modifié selon le cas le sens de rotation du moteur.	6
	PS	5. Utilisation des instruments de mesures.	6	5.1 A bien raccordé et interprété la lecture des instruments de mesure adossés à la vérification.	6
			15	6.1 A posé un diagnostic juste.	10
Prendre les mesures de protection individuelle et collective	PS	6. Vérifications.	10	6.2 A su réparer un problème de fonctionnement.	5
				7.1 A porté tout au long de l'épreuve les articles et vêtements de protection en vigueur dans l'atelier d'électrotechnique.	5
				7.2 A respecté les règles de santé et sécurité applicables.	5

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 4

TITRE DU PROGRAMME :

Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE :

22 - INSTALLATION DE MOTEURS A C.A.

Code : 256195 / ECG 196

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	Le projet consistera en une installation d'un moteur à induction triphasé de 1,2 H.P. 200 Volts ou l'équivalent et de ses composants de commande tel que : • un démarreur magnétique à pièce ternaire triphasé avec une bobine à 200 Volts; • deux commandes «marche» et «arrêt»; • un sectionneur de ligne 30 ampères 200 volts à 3 pôles. Le tout sera accompagné d'un plan de câblage et de directives. Suffisamment sûr à l'intérieur du module (75 %) de façon à permettre, s'il y a lieu, un enseignement correctif ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements. Prévoir d'administrer l'épreuve à un maximum de six candidats ou candidates à la fois.
Moment de l'épreuve (en autant que l'apprentissage soit complet) Aspects observable Choix de l'équipement, de l'outillage et du matériel	1.1 <i>Relève exact des données de la plaque signalétique.</i> Le candidat ou la candidate devra produire une liste contenant l'identification et la valeur de chaque donnée de la plaque signalétique du moteur, du démarreur magnétique et du sectionneur de ligne. Ces données serviront pour la comparaison des lectures de courant et tension lors de la vérification du fonctionnement. 1.2 <i>Interprétation des critères techniques.</i> Pour réaliser l'installation le candidat ou la candidate devra interpréter les critères techniques suivants : • le type de moteurs; • les besoins en alimentation électrique.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 4

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 22 - INSTALLATION DE MOTEURS A C.A. Codes : 286195 / ECG 186

Items	Remarques
Aspect observable Finitions	1.3 <i>Choix exact de la sorte et de la grosseur des conducteurs.</i> À partir du plan, des directives et du code électrique du Québec, le candidat ou la candidate devra déterminer la sorte et la grosseur des conducteurs requis par le courant et la tension du moteur et remettre le tout par écrit à l'examineur.
	1.4 <i>Choix exact de la sorte et de la grosseur des conducteurs.</i> Le candidat ou la candidate devra remettre par écrit à l'examineur les calculs et les références du code utilisés pour déterminer la sorte et la grosseur des canalisation requises.
	1.5 <i>Choix exact du calibre et de la sorte de dispositif de protection.</i> Le candidat ou la candidate devra remettre par écrit à l'examineur les calculs et les références au code utilisés pour déterminer la sorte et le calibre des dispositifs pour protéger : • la bobine du démarreur; • le moteur avec des relais thermique; • la ligne d'alimentation.
	La planification devra être évalué avant de continuer l'installation et le raccordement. Dans les cas de mauvaises réponses, le candidat et la candidate perd les points mais l'examineur devra lui donner les réponses correctes.
	2.1 <i>Exécution de la disposition.</i> L'examineur vérifiera le parallélisme raisonnable des composants avec les éléments de la structure.
	2.2 <i>Respect des directives et du plan.</i> L'emplacement de chaque composant devra être conforme au plan et aux directives.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 4

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

Codes : 286195 / ECG 186

NO ET TITRE DU MODULE : 22 - INSTALLATION DE MOTEURS À C.A.

Items	Remarques
Aspect observable Raccourcissements	3.1 Câblage du cabinet de commande L'examineur devra vérifier l'ensemble des caractéristiques du câblage suivantes : • numérotation de chaque extrémité des conducteurs, • la linéarité raisonnable de chaque conducteur, • la disposition dégagée du câblage par rapport aux composants. 3.2 Respect des méthodes et conventions Les raccourcissements devront être fait selon les méthodes habituelles en tenant compte des conventions en vigueur. 4.1 A vérifier le bon fonctionnement du circuit de commande avant de raccorder le moteur. Le candidat ou la candidate devra en présence de l'examineur vérifier le fonctionnement des commandes «marche» et «arrêt» et du démarreur magnétique. En cas de non fonctionnement conforme, le candidat ou la candidate perd les points de cet item mais si il ou elle pose une diagnostic correct et peut corriger le problème on allouera les points attribués à l'aspect observable vérification. 4.2 A vérifier par un essai de démarrage et modifier selon le cas le sens de rotation du moteur. Le sens de rotation du moteur devra être vérifié en présence de l'examineur par un essai de très courte durée et selon le résultat modifié pour être conforme aux directives. Le candidat ou la candidate devra en présence de l'examineur vérifier la tension et le courant de chaque phase et comparer ces valeurs avec les données de la plaque signalétique.
Aspect observable Fonctionnement du moteur et des commandes	
Aspect observable Utilisation des instruments de mesures	

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 4

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
NO ET TITRE DU MODULE : 22 - INSTALLATION DE MOTEURS A CA

Codex : 286195 / ECG 186

Items	Remarques
Aspect observable Vérification	L'examineur détermine et simule un problème de fonctionnement du système, pour chaque candidat parmi les possibilités suivantes : • problème touchant l'alimentation; • problème touchant les protections : relais de surcharge; • problème de fonctionnement du ou des contacteurs; • bris de raccordement. Il serait souhaitable que des candidats voisins n'aient pas à identifier le même problème de fonctionnement.
Aspect observable Respect des mesures de protection individuelle et collective	L'examineur tout au long de l'épreuve verra à faire l'observation sur le respect des règles de sécurité : • port des articles et vêtements de sécurité; • utilisation sécuritaire des outils; • manutention du matériel; • travail en hauteur; • mise hors tension et cadenassage. Tout manquement grave au respect des règles de sécurité occasionne l'arrêt immédiat de l'épreuve et par conséquent l'échec. Note : un résultat de 78 % est exigé pour la réussite de ce module.

Codex : 142/M / BDF 189

Electricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :

23 - Logique séquentielle

NO ET TITRE DU MODULE :

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 23 - LOGIQUE SÉQUENTIELLE
 COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions de logique séquentielle

Codes: 342NM / BDF 189

Objets possibles	App. %	Eva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Sélectionner les différents composants.	30	5	• Choix en fonction de l'application.	P
Tracer des schémas.	10	25	• Propreté des schémas. • Respect des règles.	P
Prendre des mesures de sécurité.	5	5	• Respect des mesures de protection individuelle et collective.	P
Monter des circuits.	25	35	• Conformité avec les schémas et les directives. • Respect des caractéristiques des composants. • Fonctionnement.	P
Dépanner des circuits.	25	30	• Dépannage. • Choix et utilisation des instruments de mesure.	P
Remettre les lieux de travail en ordre.	5	--	• Propreté des lieux et rangement des composants.	P

* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction **Codes:** 342004 / RDE 189
NO ET TITRE DU MODULE : 23 - LOGIQUE SÉQUENTIELLE **Durée de l'épreuve:** 000 heures
COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions de logique séquentielle

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Sélectionner les différents composants.	PS	1. Choix des composants.	5	1.1 A fait un choix approprié des composants.	5
Tracer des schémas.	PS	2. Le schéma du circuit.	25	2.1 Respect des symboles et conventions de disposition. 2.2 Conformité des raccords. 2.3 Exactitude de l'identification des entrées et des sorties.	10 10 5
Monter des circuits.	PT	3. Le montage du circuit.	35	3.1 Positionnement et raccordement correct des composants. 3.2 Conformité au schéma. 3.3 Respect des caractéristiques des composants. 3.4 Esthétique du montage.	8 5 7 5

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction **Codes:** 342304 / BDF 189
NO ET TITRE DU MODULE : 23 - LOGIQUE SÉQUENTIELLE **Durée de l'épreuve:** (00) heures
COMPORTEMENT ATTENDU : Appliquer des notions de logique séquentielle

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Dépanner des circuits.	PT	4. Fonctionnement du circuit.	30	4.1 Respect de la séquence et des conditions de marche.	10
		5. Dépannage.		5.1 Identification des causes de mauvais fonctionnement.	8
				5.2 Remplacement des composants défectueux.	5
				5.3 Disposition des indices de mauvais fonctionnement.	6
				5.4 Utilisation adéquate des instruments.	5
Prendre des mesures de sécurité.	PS	6. Respect des mesures de protection individuelle et collective.	5	5.5 Rapidité d'exécution du dépannage.	6
				6.1 A pris les mesures de sécurité appropriées pour l'ensemble des opérations.	5

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 3

Codes: 3425/4 RDF 189

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

23 - LOGIQUE SÉQUENTIELLE

NO ET TITRE DU MODULE :

Items	Remarques
Nature de l'épreuve.	Deux projets seront retenus pour l'évaluation de ce module. Premier projet : À partir d'une séquence donnée, le candidat ou la candidate devra résoudre le problème par la méthode appropriée, sélectionner les différents composants selon la technologie choisie, concevoir le schéma du circuit en se servant des registres programmables et effectuer le montage du circuit. La séquence devrait comprendre tout au moins quatre actionneurs dont un temporisé à la sortie. Durée : 2 heures Deuxième projet : À l'aide d'un circuit opérationnel de complexité moyenne sur lequel on aura simulé deux anomalies mineures, le candidat ou la candidate devra identifier les causes de mauvais fonctionnement et effectuer le dépannage de façon à rendre le circuit fonctionnel. Durée : 1/2 heure

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction 2 / 3
 NO ET TITRE DU MODULE : 23 - LOGIQUE SÉQUENTIELLE Codes: 34204 / BDF 189

Items	Remarques
Moment de l'épreuve (en autant que l'apprentissage soit complet). Aspect observable 1. Le schéma du circuit.	Exemple de panne : - capteurs défectueux; - composants défectueux; - mauvais raccords; - mauvaise alimentation; - etc. Pour la réalisation du dépannage, fournir au candidat ou à la candidate le schéma du circuit. N.B. : Advenant l'échec de l'un ou l'autre des projets, le candidat ou la candidate devrait reprendre que le projet manqué. Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) pour permettre, s'il y a lieu, un apprentissage correctif ainsi qu'une utilisation rationnelle des équipements. Prévoir d'administrer l'épreuve à un maximum de quatre candidats ou candidates à la fois. Le candidat ou la candidate fera vérifier son schéma par l'examineur. L'évaluation de l'aspect observable 1 et de l'élément-critère 1.1 pourrait se faire en salle de cours tous les élèves à la fois.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 3

Codes: 342NM / RDP 189

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 23 - LOGIQUE SÉQUENTIELLE

Items	Remarques
Élément-critère 2.1 : A fait un choix approprié des composants. Objets d'évaluations : - Monter des circuits. - Dépanner des circuits. Aspect observable 6. Respect des mesures de protection individuelle et collective.	Cet élément-critère sera vérifié par l'élaboration d'une liste complète des composants essentiels au montage du circuit. Ces objets d'évaluation seront vérifiés par l'utilisation d'une grille d'observation sur laquelle seront mentionnés les éléments-critères listés au tableau. Tout au long de l'épreuve, l'examineur verra à faire l'observation sur le respect des règles de santé et de sécurité. N.B. : un seuil de performance de 70 % est exigé pour la réussite de ce module.

TITRE DU PROGRAMME :

Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE :

24 - Installations d'automates prog.

Codes : 286254 / EDN 187

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

TITRE DU PROGRAMME :

Electricité de construction

Codes : 256254 / EDN 187

NO ET TITRE DU MODULE :

24 - Installations d'automates prog.

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME

TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

Codés : 286254 / EDN 187

NO ET TITRE DU MODULE : 24 - INSTALLATIONS D'AUTOMATES PROGS

COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un automate programmable

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P° ou C
Interpréter les plans.	10	-	• Localiser des composants. • Interprétation du plan de câblage. • Traçage du croquis de l'installation.	
Planifier l'installation.	10	-	• Choix de l'équipement, de l'outillage et du matériel.	
Prendre des mesures de sécurité.	5	5	• Respect des mesures de protection individuelle et collective.	
Préparer l'équipement, l'outillage et le matériel.	5	-	• Manutention. • Vérification et préparation.	
Localiser et fixer le cabinet, l'automate et les dis-positifs.	25	30	• Localisation. • Respect des techniques de fixation. • Fixation.	
Effectuer le câblage et les raccordements électriques.	10	40	• Câblage. • Utilisation du matériel. • Raccordements.	

• P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 24 - INSTALLATION D'AUTOMATES PROG.
 COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un automate programmable

Codes : 260254 / EDN 187

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Vérifier l'alimentation électrique de l'automate et le circuit de commande des entrées et des sorties. Ranger et activer.	30	25	- Tension. - Fonctionnement du circuit de commande. - Rangement et propreté des lieux.	
	5	..		

* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 2

Codes : 280254 / EDN 187

Durée de l'épreuve : 0 heures

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 24 - INSTALLATION D'AUTOMATES PROG.

COMPORTEMENT ATTENDU : Effectuer l'installation et le raccordement d'un automate programmable

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Localiser et fixer le cabinet, l'automate et les dispositifs.	PT	1. Fixations.	30	1.1 Mise au niveau du cabinet de commande.	6
				1.2 Le parallélisme de l'automate avec les parois du cabinet.	4
				1.3 Qualité des travaux préliminaires à la pose des dispositifs.	5
				1.4 La solidité de tous les composants.	5
				1.5 Respect des directives et du plan.	10
Effectuer le câblage et les raccordements électriques.	PT	2. Câblage.	30	2.1 En conformité avec le plan.	5
				2.2 Numérotation des conducteurs.	4
				2.3 Respect des normes.	5
				2.4 Économie de matériel.	4
				2.5 Esthétique de la disposition.	12

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME :

Électricité de construction

Code : 280254 / EDN 187

NO ET TITRE DU MODULE :

24 - INSTALLATION D'AUTOMATES PROG

Durée de l'épreuve : 0 heures

COMPORTEMENT ATTENDU :

Effectuer l'installation et le raccordement d'un automate programmable

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Vérifier l'alimentation électrique de l'automate et le circuit de commandes des entrées et des sorties.	PT	3. Raccordements.	10	3.1 Respect des méthodes et des conventions.	10
	PS	4. Fonctionnement.	25	4.1 A bien raccordé et interprété la lecture des instruments de mesure nécessaires à la vérification.	6
				4.2 A su simuler le fonctionnement des capteurs.	8
				4.3 A entré un programme simple permettant d'activer les actionneurs à partir des capteurs et vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble.	11
Prendre des mesures de sécurité.		5. Respect des mesures de protection individuelle et collective.		5.1 A porté tout au long de l'épreuve les articles et vêtements de sécurité requis.	3
				5.2 A manipulé de façon sécuritaire tout au long de l'épreuve les outils et l'équipement.	

* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 3

Codées : 280254 / EDN 187

TITRE DU PROGRAMME : Electricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 24 - INSTALLATION D'AUTOMATES PROG.

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	Le projet consistera en une installation d'un automate programmable de bas de gamme dans un cabinet de commande et au raccordement des composants suivants : • quatre capteur d'entrées différents du type interrupteur; • deux actionneurs de sortie différents exemple : lumière témoin, relais, démarreur magnétique, etc. Le tout sera accompagné d'un de câblage et de directives.
Moment de l'épreuve (en autant que l'apprentissage soit complété)	Suffisamment tôt à l'intérieur du module (75 %) de façon à permettre, s'il y a lieu, un enseignement correctif ainsi qu'une utilisation des équipements. Prévoir d'administrister l'épreuve à un maximum de cinq candidats ou candidates à la fois.
Aspect observable	1.1 <i>Mise de niveau du cabinet de commande.</i> Le cabinet de commande devra être mis de niveau au moment de sa fixation.
Fixation	1.2 <i>Le parallélisme de l'automate avec les parois du cabinet.</i> Le support des modules de l'automate devra être ajusté dans un plan parallèle avec les parois du cabinet au moment de sa fixation.
	1.3 <i>Qualité des travaux préliminaires à la pose des dispositifs.</i> L'examineur vérifiera l'exécution des travaux nécessaires à la fixation des dispositifs d'entrée et sortie de l'automate selon les qualités suivante : • non détérioration du fini du cabinet (peinture); • esthétique de l'installation des boîtes et des canalisation.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 3

Codex : 296254 / EDN 187

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction
 NO ET TITRE DU MODULE : 24 - INSTALLATION D'AUTOMATES PROG.

Items	Remarques
Aspect observable Finitions (suite)	1.4 La solidité de tous les composants. L'examineur vérifiera la solidité de tous les composants lorsqu'ils seront tous fixés. On tolérera une erreur raisonnable. 1.5 Respect des directives et du plan. L'emplacement des composants devra être dans la limite des tolérances permises par le plan.
Aspect observable Câblage	2.1 En conformité avec le plan. L'emplacement du câblage devra être conforme au plan. 2.2 Numérotation des conducteurs. Le candidat ou la candidate devra identifier les deux extrémités de chaque conducteur par un numéro. 2.3 Respect des normes. L'examineur devra vérifier le respect du code de l'électricité du Québec. 2.4 Économie de matériel. Le candidat ou la candidate devra choisir le chemin le plus court pour le passage des conducteurs du câblage. 2.5 Esthétique de la disposition. L'examineur vérifiera : • la linéarité raisonnable de chaque conducteur; • le parallélisme raisonnable du câblage avec les parois du cabinet.

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 3

Codex : 260254 / EDN 187

Électricité de construction

TITRE DU PROGRAMME :
NO ET TITRE DU MODULE : 24 - INSTALLATION D'AUTOMATES PROG.

Items	Remarques
Aspect observable Raccourcements	3.1 Respect des méthodes et des conventions. Les raccourcements devront être fait selon les méthodes habituelle en tenant compte des conventions en vigueur.
Aspect observable Fonctionnement	4.1 A bien raconté et interprété la lecture des instruments de mesures nécessaire à la vérification. Le candidat ou la candidate devra en présence de l'examineur vérifier les tensions suivantes : • les tensions c.c. et c.a. de sortie du bloc d'alimentation; • les tensions d'alimentation des capteurs et actionneurs lorsqu'ils sont au repos. 4.2 A su simuler le fonctionnement des capteurs. Le candidat ou la candidate devra en présence de l'examineur simuler le fonctionnement du capteur et vérifier la valeur des tensions avant et après son fonctionnement. 4.3 A entré un programme simple permettant d'activer les actionneurs à partir des capteurs et vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble. L'examineur devra vérifier le bon fonctionnement des capteurs et actionneurs à partir du programme entré dans l'automate. L'examineur tout au long de l'épreuve verra à faire l'observation sur le respect des règles de sécurité : • port des articles et vêtements de sécurité; • utilisation sécuritaire des outils; • manipulation du matériel. Tout manquement grave au respect des règles de sécurité occasionne l'arrêt immédiat de l'épreuve et par conséquent l'échec. Note : un résultat de 80 % est exigé pour la réussite de ce module.
Aspect observable Respect des mesures de protection individuelle et collective	

TITRE DU PROGRAMME :

Electricité de construction

Codes : 286281 / ECH 186

NO ET TITRE DU MODULE :

25 - Moyens de recherche d'emploi

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME

TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS

RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE SITUATION)

Codes : 286281 / FCH 186

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 25 - MOYENS DE RECHERCHE D'EMPLOI

INTENTION POURSUIVIE : Utiliser des moyens de recherche d'emploi

Activités de formation	App. %	Éva. %	Manifestations (de la participation)
PHASE 1 <i>La planification d'une recherche d'emploi</i> Reconnaître les particularités de la recherche d'un emploi dans le domaine de la construction au Québec. Décrire les étapes de la démarche de la recherche d'un emploi dans le domaine de la construction. Planifier sa recherche d'emploi.	5 30 20	— 20 10	• Établit une liste suffisamment complète des étapes de la démarche de recherche d'un emploi. • Établit un échéancier réaliste pour chacune des étapes de la recherche d'un emploi.
PHASE 2 <i>Les moyens de recherche d'emploi</i> Récueillir les informations nécessaires à la rédaction d'un curriculum vitae et d'une lettre de présentation. Déterminer les attitudes et les comportements appropriés au moment de l'établissement des contacts reliés à la recherche d'un emploi.	30 10	30 20 10	• Rédige un curriculum vitae. • Rédige une lettre de présentation. • Nomme quelques attitudes et comportements à adapter au moment des contacts préalables à l'obtention d'un emploi.

ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE SITUATION)

2 / 2

TITRE DU PROGRAMME :
 NO ET TITRE DU MODULE :
 INTENTION POURSUIVIE :

Électricité de construction

25 - MOYENS DE RECHERCHE D'EMPLOI

Utiliser des moyens de recherche d'emploi

Codes : 280281 / ECH 186

Activités de formation	App. %	Eva. %	Manifestations (de la participation)
PHASE 3 L'auto-évaluation Percevoir ses forces et ses faiblesses face à l'utilisation des moyens de recherche d'emploi.	5	10	Préciser quelques forces et faiblesses personnelles face à l'utilisation des moyens de recherche d'emploi.

TABEAU DE SPÉCIFICATIONS (OBJECTIF DE SITUATION)

1 / 1

Codes : 286281 / ECH 186

TITRE DU PROGRAMME : Électricité de construction

NO ET TITRE DU MODULE : 25 - MOYENS DE RECHERCHE D'EMPLOI

INTENTION POURSUIVIE : Utiliser des moyens de recherche d'emploi

Manifestations (de la participation)	Pond. %	Éléments-critères (participation)	Pond. %
PHASE 1 1. Établit une liste suffisamment complète des étapes de la démarche de recherche d'un emploi. 2. Établit un échéancier réaliste pour chacune des étapes de la recherche d'un emploi.	20 10	1.1 Énumération de toutes les étapes habituelles d'une recherche d'emploi. 2.1 La faisabilité de l'échéancier.	20 10
PHASE 2 3. Rédige un curriculum vitae. 4. Rédige une lettre de présentation. 5. Nomme quelques attitudes et comportements à adopter au moment des contacts préalables à l'obtention d'un emploi.	30 20 10	3.1 Le curriculum vitae écrit de façon soignée dans un français correct et respectant la démarche de rédaction habituelle. 4.1 La lettre de présentation écrite de façon soignée et relatant les buts de la démarche. 5.1 L'énumération de deux attitudes et quatre comportements à adopter.	30 20 10
PHASE 3 6. Prélève quelques forces et faiblesses personnelles face à l'utilisation des moyens de recherche d'emploi.	10	6.1 L'énumération de deux forces et deux faiblesses personnelles.	10



Gouvernement du Québec
Ministère
de l'Éducation

17-0901-04P